

AUTOPILOT NAVpilot-700/711/720 Manuale di installazione

CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA.....	ii	3.IMPOSTAZIONE INIZIALE.....	3-1
ELENCO DOTAZIONI.....	iii	3.1 Informazioni sulle impostazioni iniziali e funzionamento dei menu.....	3-1
1. INSTALLAZIONE DELLE UNITÀ ...	1-1	3.2 Come accedere all'installazione guidata	3-2
1.1 Unità di controllo FAP-7001/FAP-7011	1-1	3.3 Impostaz. visual.....	3-3
1.1.1 Montaggio su una superficie	1-2	3.4 Caratteristiche barca	3-4
1.1.2 Montaggio su tavolo.....	1-4	3.5 Allineamento del sensore (RRU).....	3-6
1.2 Unità processore FAP-7002.....	1-5	3.6 Impostazione del limite del timone	3-7
1.3 Unità di riferimento timone FAP-6112	1-7	3.7 Spurgo.....	3-8
1.4 Controlli remoti (opzione).....	1-8	3.8 Impostazioni in porto (test del timone, banda morta del timone)	3-9
1.5 Distributore FAP-6800 (opzione).....	1-12	3.9 Impostazione della porta CAN bus... ..	3-10
1.6 Unità di controllo FAP-7021	1-13	3.10 Impostazione della porta NMEA01833-12	3-14
1.7 Kit di prolunga FAP-7822 (opzione). ..	1-13	3.11 Impostazione della porta universale. ..	3-14
2. CABLAGGIO.....	2-1	3.12 Impostazione del sensore	3-16
2.1 Cablaggio generale	2-1	3.13 Prova a mare.....	3-17
2.2 Processore	2-2	3.14 Calibrazione dati.....	3-19
2.2.1 Connessioni all'interno dell'unità processore	2-2	3.15 Menu IMPOSTAZ. PARAMETRO	3-20
2.2.2 Come fissare i cavi ai serrat filo .	2-3	3.16 Menu OPZIONE AUTO	3-26
2.2.3 Come inserire i fili nei blocchi dei connettori	2-4	3.17 Menu OPZIONE NAV.....	3-27
2.2.4 Cavi di alimentazione e del motore	2-5	3.18 Menu OPZIONE PESCA o menu OPZ. VENTO	3-29
2.2.5 Sensore lineare Teleflex	2-7	3.18.1 Menu OPZIONE PESCA.....	3-29
2.2.6 Alimentazione del dispositivo CAN bus	2-7	3.18.2 Menu OPZ. VENTO	3-30
2.2.7 Connessione a TB4	2-7	3.19 Menu IMPOSTAZ. SISTEMA	3-31
2.3 Unità di controllo	2-8	3.20 Menu IMPOST CONT.REMOTO.....	3-32
2.4 Controlli remoti (opzione).....	2-9	PACKING LISTS.....	A-1
2.4.1 Esempio di connessioni di controlli remoti	2-9	OUTLINE DRAWINGS.....	D-1
2.4.2 Connessioni di controlli remoti non consentite.....	2-10	INTERCONNECTION DIAGRAM	S-1
2.5 Dati di input/output	2-12	MOUNTING TEMPLATES	



FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

www.furuno.co.jp

Tutti i tipi ed i nomi dei prodotti sono marchi, marchi registrati e brevettati dai loro rispettivi titolari.



ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA

Leggere queste istruzioni per la sicurezza prima di installare l'apparecchiatura.



AVVISO

Indica una condizione che, se non evitata, può provocare il decesso o lesioni gravi.



ATTENZIONE

Indica una condizione che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o moderate.



Azione proibitiva



Avviso, Attenzione



Azione obbligatoria



AVVISO



Spegnere l'alimentazione dal quadro di comando prima di iniziare l'installazione.

Se l'alimentazione è attivata, si potrebbero provocare incendi o scosse elettriche.



Utilizzare il cavo di alimentazione corretto.

Utilizzare un cavo JIS tipo DPY-2.5 o equivalente. Altri tipi di cavi possono causare incendi.



Verificare che nessuno si avvicini al timone durante lo spurgo dell'aria dal cilindro dell'olio.

Il timone potrebbe muoversi inaspettatamente e causare lesioni personali.



Se si collega un sensore di rotta di tipo a rilevamento geomagnetico, correggere la deviazione del campo magnetico.

Se si utilizza un pilota automatico senza compensazione, si può verificare un cambio di rotta imprevisto.



Impostare CONTROLLO REMOTO 1/2 nel menu IMPOSTAZ. SISTEMA in base al controllo remoto collegato.

Se questa operazione non viene effettuata correttamente, si potrebbero verificare malfunzionamenti. In particolare, prestare attenzione quando si imposta il controllo remoto di tipo NFU.



ATTENZIONE



Accertarsi che il voltaggio dell'alimentatore sia compatibile con quello dell'apparecchiatura.

La connessione a un alimentatore errato può causare incendi o danni all'apparecchiatura.



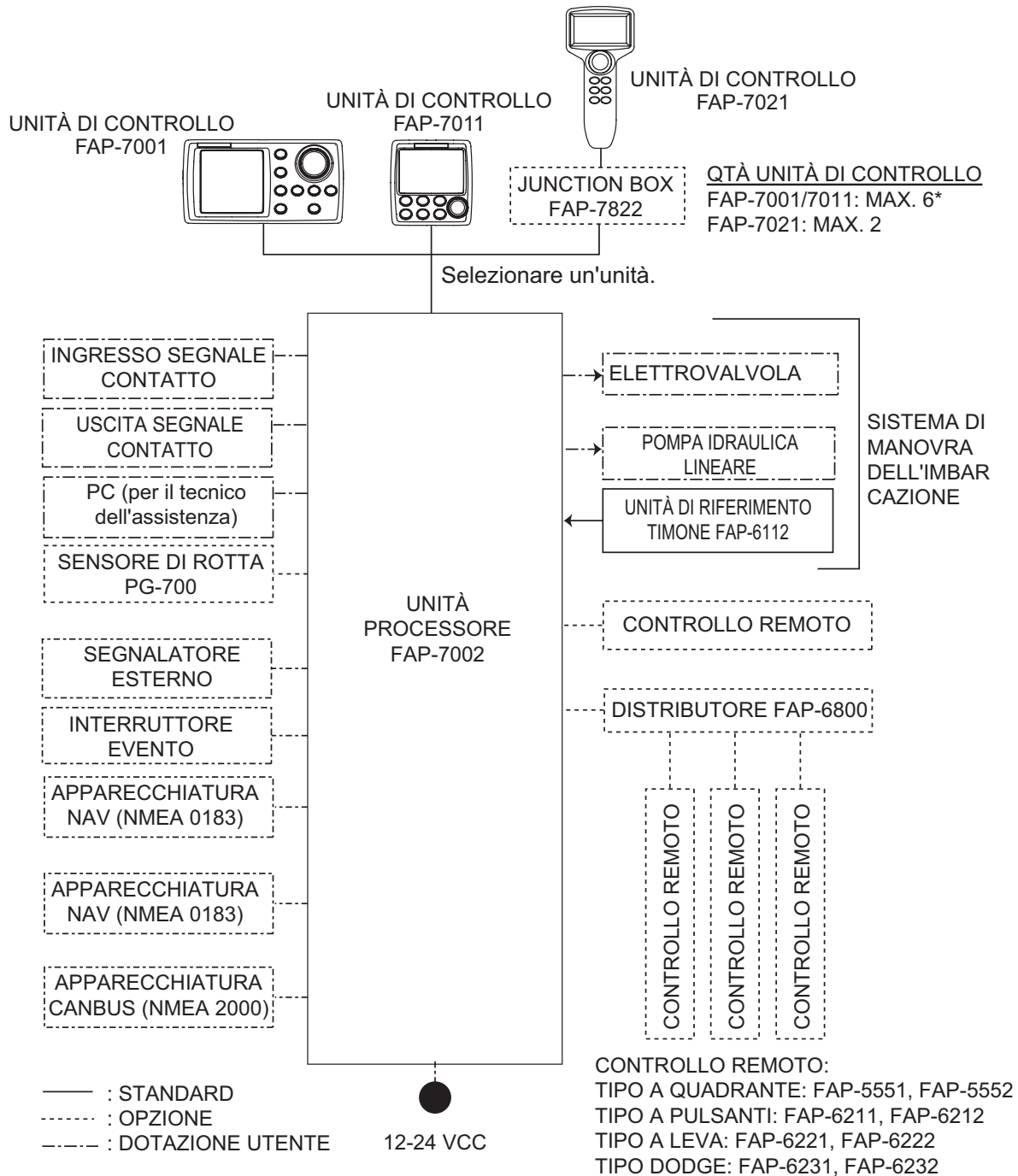
Osservare le seguenti distanze di sicurezza della bussola per evitare interferenze alla bussola magnetica:

		Bussola standard	Bussola di rotta
Unità di controllo	FAP-7001	0,35 m	0,30 m
	FAP-7011	0,35 m	0,30 m
	FAP-7021	0,35 m	0,30 m
Unità processore FAP-7002		0,45 m	0,30 m
Controlli remoti		0,30 m	0,30 m



Tenere la pompa reversibile a una distanza di almeno un metro dall'apparecchiatura per le comunicazioni, dai relativi cavi e dalle antenne per evitare interferenze.

CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA



*: SONO DISPONIBILI TUTTE LE COMBINAZIONI DI FAP-7001 E 7011. INOLTRE, FAP-7021 PUÒ ESSERE COLLEGATO ALLA FINE DELLA SERIE.

ELENCO DOTAZIONI

Dotazione standard per NAVpilot-700

Nome	Tipo	N. di codice	Qtà	Note
Unità di controllo	FAP-7001	-	1	
Unità processore	FAP-7002	-	1	
Unità di riferimento timone	FAP-6112-200	-	1	Con cavo da 20 m
Materiali di installazione	CP64-02900	000-016-414	1 set	Per unità di controllo, con cavi. BD-07AFFM-LR-150 e CP64-02901
	CP64-03101	001-082-720	1 set	Per unità processore
	CP64-02601	009-001-170	1 set	Per unità di riferimento timone
Parti di ricambio	SP64-01501	001-082-710	1 set	Per unità processore, fusibile
Accessori	FP64-01401	001-082-700	1 set	Per unità di controllo

Dotazione standard per NAVpilot-711

Nome	Tipo	N. di codice	Qtà	Note
Unità di controllo	FAP-7011	-	1	
Unità processore	FAP-7002	-	1	
Unità di riferimento timone	FAP-6112-200	-	1	Con cavo da 20 m
Materiali di installazione	CP64-03000	000-016-415	1 set	Per unità di controllo, con cavi. BD-07AFFM-LR-150 e CP64-03001
	CP64-03101	001-082-720	1 set	Per unità processore
	CP64-02601	009-001-170	1 set	Per unità di riferimento timone
Parti di ricambio	SP64-01501	001-082-710	1 set	Per unità processore, fusibile
Accessori	FP64-01401	001-082-700	1 set	Per unità di controllo

Dotazione standard per NAVpilot-720

Nome	Tipo	N. di codice	Qtà	Note
Unità di controllo	FAP-7021	-	1	
Unità processore	FAP-7002	-	1	
Unità di riferimento timone	FAP-6112-200	-	1	Con cavo da 20 m

ELENCO DOTAZIONI

Nome	Tipo	N. di codice	Qtà	Note
Materiali di installazione	CP64-03101	001-082-720	1 set	Per unità processore
	CP64-02601	009-001-170	1 set	Per unità di riferimento timone
Parti di ricambio	SP64-01501	001-082-710	1 set	Per unità processore, fusibile
Accessori	FP64-01401	001-082-770	1 set	Per unità di controllo

Dotazione opzionale

Nome	Tipo	N. di codice	Note
Unità di controllo	FAP-7001	-	Max 5 unità opzionali
	FAR-7011	-	Max 5 unità opzionali
	FAP-7021	-	Max 2 unità opzionali
Controller remoto	FAP-5551-E	000-090-224	Tipo a quadrante, con connettore
	FAP-5552-E	000-090-269	Tipo a quadrante, nessun connettore
	FAP-6211-E	000-090-235	Tipo a pulsanti, con connettore
	FAP-6212-E	000-090-271	Tipo a pulsanti, nessun connettore
	FAP-6221-E	000-090-239	Tipo a leva, con connettore e con CP64-01100
	FAP-6222-E	000-090-273	Tipo a leva, nessun connettore, con CP64-01100
	FAP-6231-E	000-090-251	Tipo dodge, con connettore
	FAP-6232-E	000-090-279	Tipo dodge, nessun connettore
Distributore	FAP-6800	000-090-242	Per la connessione di tre controlli remoti
Terminatore	BD-07AFFM-LR7001	001-081-140-10	

Nome	Tipo	N. di codice	Note
Cavo	MJ-A10SPF0001-060+	001-081-150-10	Per unità distributore, 6 m
	MJ-A10SPF0001-120+	001-081-160-10	Per unità distributore, 12 m
	BD-07AFFM-LR-100	001-081-170-10	Per unità di controllo, 10 m, connettore a un'estremità
	BD-07AFFM-LR-150	001-081-180-10	Per unità di controllo, 15 m, connettore a un'estremità
	BD-07AFFM-LR-200	001-081-190-10	Per unità di controllo, 20 m, connettore a un'estremità
	BD-07AF-07AF-LR-100	001-081-200-10	Per unità di controllo, 10 m, connettore a entrambe le estremità
	BD-07AF-07AF-LR-200	001-081-210-10	Per unità di controllo, 20 m, connettore a entrambe le estremità
	M12-05BFFM-010	000-167-965-10	Cavo di derivazione CAN bus, 1 m, micro
	M12-05BFFM-020	000-167-966-10	Cavo di derivazione CAN bus, 2 m, micro
	M12-05BFFM-060	000-167-967-10	Cavo di derivazione CAN bus, 6 m, micro
	CB-05BFFM-010	000-167-971-10	Cavo di derivazione CAN bus, 1 m, mini
	CB-05BFFM-020	000-167-972-10	Cavo di derivazione CAN bus, 2 m, mini
	CB-05BFFM-060	000-167-973-10	Cavo di derivazione CAN bus, 6 m, mini
Connettore di tipo T	SS-050505-FMF-TS001	000-168-603-10	Per CAN bus, micro+micro
	NC-050505-FMF-TS001	000-160-507-10	Per CAN bus, mini+micro
Resistenza di terminazione	LTWMC-05BMMT-SL8001	000-168-604-10	Per CAN bus, micro, maschio
	LWMMN-05AMMT-SL8001	000-160-508-10	Per CAN bus, mini, maschio
	LTWMC-05BFFT-SL8001	000-168-605-10	Per CAN bus, micro, femmina
	LWMMN-05AFFT-SL8001	000-160-509-10	Per CAN bus, mini, femmina
Kit di prolunga	FAP-7822	000-016-670	
Base	FP64-01411	001-082-770	
Kit di montaggio a incasso	FAP-7001-FLUSH-KIT	001-082-730	Per FAP-7001
	FAP-7011-FLUSH-KIT	001-082-740	Per FAP-7011

ELENCO DOTAZIONI

Nome	Tipo	N. di codice	Note
Supporto	FAP-7001-HANGER	001-082-750	Per FAP-7001, con supporto e due bulloni
	FAP-7011-HANGER	001-082-760	Per FAP-7011, con supporto e due bulloni
Sensore angolo timone	FAP-6112-200	-	Con cavo da 20 m
Junction Box	FI-5002	000-010-765	Con viti autofilettanti
Supporto	OP64-2	009-004-030	Per FAP-5551/5552
Kit di montaggio a incasso	OP64-4	009-005-790	Per FAP-6221/6222, tipo per montaggio su pannello
	OP64-5	009-005-800	Per FAP-6221/6222, tipo per montaggio su superficie

1. INSTALLAZIONE

1.1 Unità di controllo FAP-7001/FAP-7011

L'unità di controllo può essere installata in tre modi:

- montaggio su una superficie (dal pannello frontale o da quello posteriore (solo FAP-7011))
- montaggio su tavolo
- montaggio ad incasso (kit opzionale)



Unità di controllo FAP-7001



Unità di controllo FAP-7011

Scegliere il punto più indicato, tenendo presente i seguenti punti:

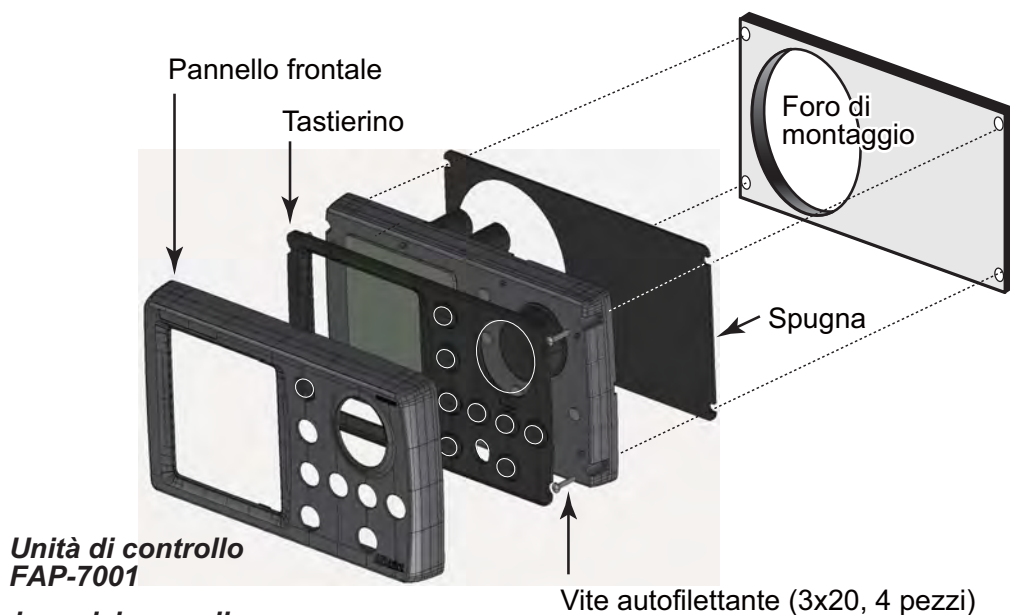
- Trovare una posizione con una buona ventilazione.
- Gli urti e le vibrazioni devono essere ridotti al minimo.
- Utilizzare la copertura rigida in dotazione per il video quando il sistema non è in uso.
- Non installare l'unità video sotto "plexiglas" o altro tipo di materiale di schermatura. Il plexiglas può trattenere il calore e l'umidità o aumentare l'energia della luce del sole sulla superficie del video.
- Per facilitare la manutenzione e il controllo, lasciare spazio ai lati e sul retro dell'unità ed i cavi più lunghi. Fare riferimento al disegno dimensionale per conoscere la quantità di spazio consigliato per la manutenzione.
- Osservare le distanze di sicurezza della bussola indicate nelle Istruzioni di sicurezza a pagina i per evitare disturbi a una bussola magnetica.

1.1.1 Montaggio su una superficie

Sono previsti due tipi di montaggio su una superficie: fissaggio dal pannello frontale o da quello posteriore (solo FAP-7011).

Come fissare l'unità di controllo dal pannello frontale (FAP-7001/FAP-7011)

1. Utilizzando il modello per il montaggio su superficie in fondo a questo manuale, ritagliare un foro di montaggio nel sito di installazione.
2. Scollegare il pannello frontale insieme al tastierino. Applicare la spugna (in dotazione) al retro dell'unità video.
3. Posizionare l'unità di controllo sul foro di montaggio e fissarla con le quattro viti autofilettanti (3x20, in dotazione).
4. Reinstallare il pannello frontale e il tastierino nell'unità di controllo.

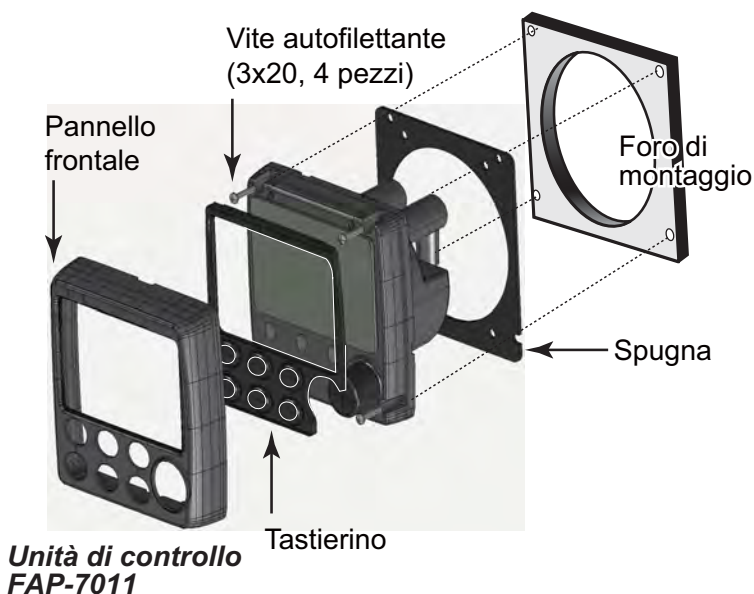


Rimozione del pannello frontale

Procedura simile a FAP-7001.

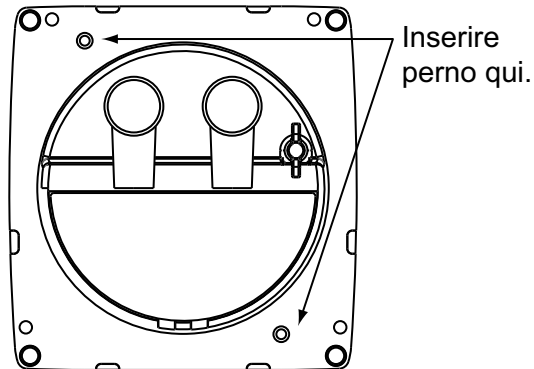


1. Inserire l'estrattore nell'incavo sul lato superiore dell'unità.
2. Tirare l'estrattore per sollevare leggermente il pannello.
3. Utilizzare l'estrattore in modo simile per sollevare il pannello sul lato inferiore.
4. Rimuovere il pannello con le mani.

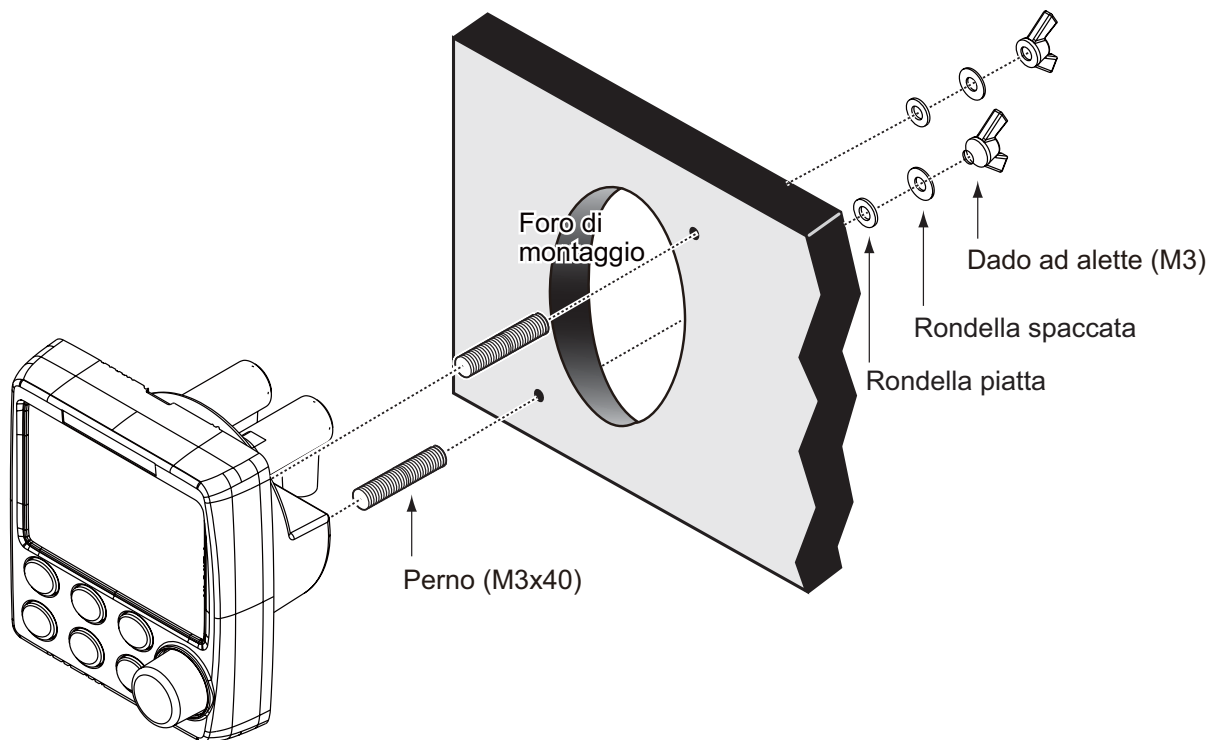


Come fissare l'unità di controllo dal pannello posteriore (solo FAP-7011)

1. Utilizzando il modello per il montaggio su superficie in fondo a questo manuale, ritagliare un foro di montaggio nel sito di installazione.
2. Inserire i perni (M3x40, 2 pezzi, in dotazione) nei fori contrassegnati nell'illustrazione seguente (utilizzare solo i perni in dotazione).



3. Inserire l'unità nel foro di montaggio. Fissare l'unità con le rondelle piatte, le rondelle spaccate e i dadi ad alette (in dotazione).



1.1.2 Montaggio su tavolo

Utilizzare il kit di installazione opzionale per montare l'unità di controllo su un tavolo o a soffitto.

Kit di installazione su base per FAP-7001

Tipo: FAP-7001-HANGER, N. codice: 001-082-750

Nome	Tipo	N. di codice	Qtà
Base	64-028-1201-1	100-352-221-10	1
Piastra di collegamento	64-028-1201-1	100-356-381-10	1
Manopola	64-028-1203-0	100-352-240-10	2
Vite autofilettante	4x16	000-162-605-10	4
Vite a testa tronco-conica	M3x12	000-163-809-10	4
Guida	64-026-1033	100-321-340-10	2

Kit di installazione su base per FAP-7011

Tipo: FAP-7011-HANGER, N. codice: 001-082-760

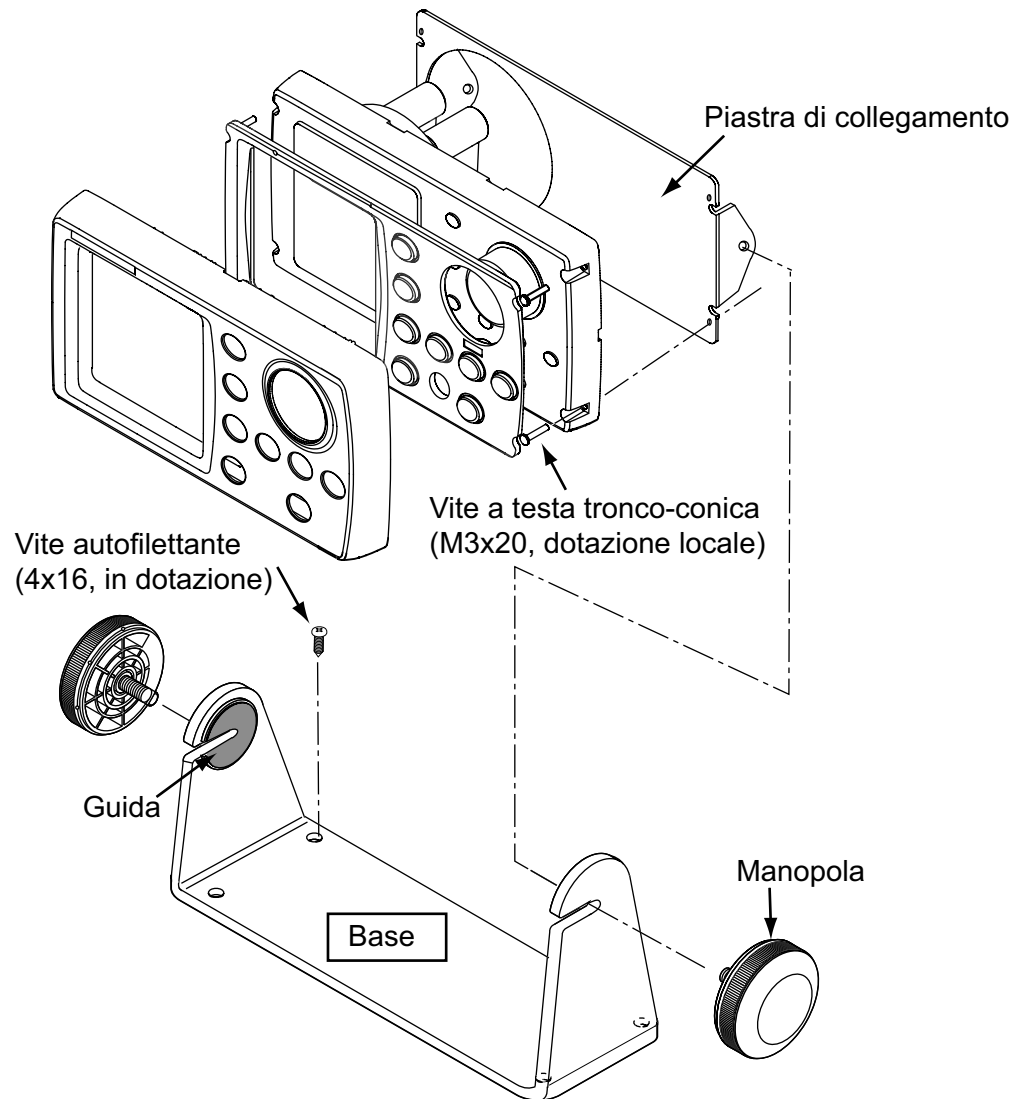
Nome	Tipo	N. di codice	Qtà
Base	64-028-3201-1	100-352-281-10	1
Piastra di collegamento	64-028-3202-1	100-356-451-10	1
Manopola	64-028-1203-0	100-352-240-10	2
Vite autofilettante	4x16	000-162-605-10	4
Vite a testa tronco-conica	M3x12	000-163-809-10	4
Guida	64-026-1033	100-321-340-10	2

Procedura

La procedura seguente mostra come installare l'unità di controllo FAP-7001. La procedura relativa all'unità di controllo FAP-7011 è simile.

1. Fissare la base nel punto prestabilito con le quattro viti autofilettanti (in dotazione).
2. Rimuovere il pannello frontale e il tastierino attenendosi alle istruzioni fornite.
3. Installare la piastra di collegamento sul retro dell'unità di controllo con le quattro viti a testa tronco-conica (in dotazione).
4. Avvitare i bulloni nella piastra di collegamento, fissarla alla base e stringere i bulloni.
5. Reinstallare il pannello frontale e il tastierino.

6. Applicare la copertura rigida per proteggere lo schermo LCD.



1.2 Unità processore FAP-7002

Questa unità può essere installata su un tavolo o a paratia. Scegliere la zona più indicata tenendo presente quanto segue:

- Installare l'unità distante dalla luce diretta del sole e da spruzzi d'acqua.
- Scegliere un'area con temperatura e umidità moderate e stabili.
- Considerare la lunghezza del cavo di collegamento tra l'unità processore e le altre unità.
- Installare l'unità in un punto in cui sia possibile rimuovere facilmente il coperchio e accedere a controlli e connettori.
- Per l'installazione a paratia, assicurarsi che l'area scelta sia sufficientemente salda per supportare l'unità in caso del normale beccheggio e rollio a bordo di un'imbarcazione.
- Per evitare interferenze, posizionare l'unità processore e i relativi cavi ad almeno un metro dall'apparecchiatura per le comunicazioni, dai relativi cavi e dalle antenne.
- Accertarsi che non vi siano oggetti vicino allo sfiatatoio.

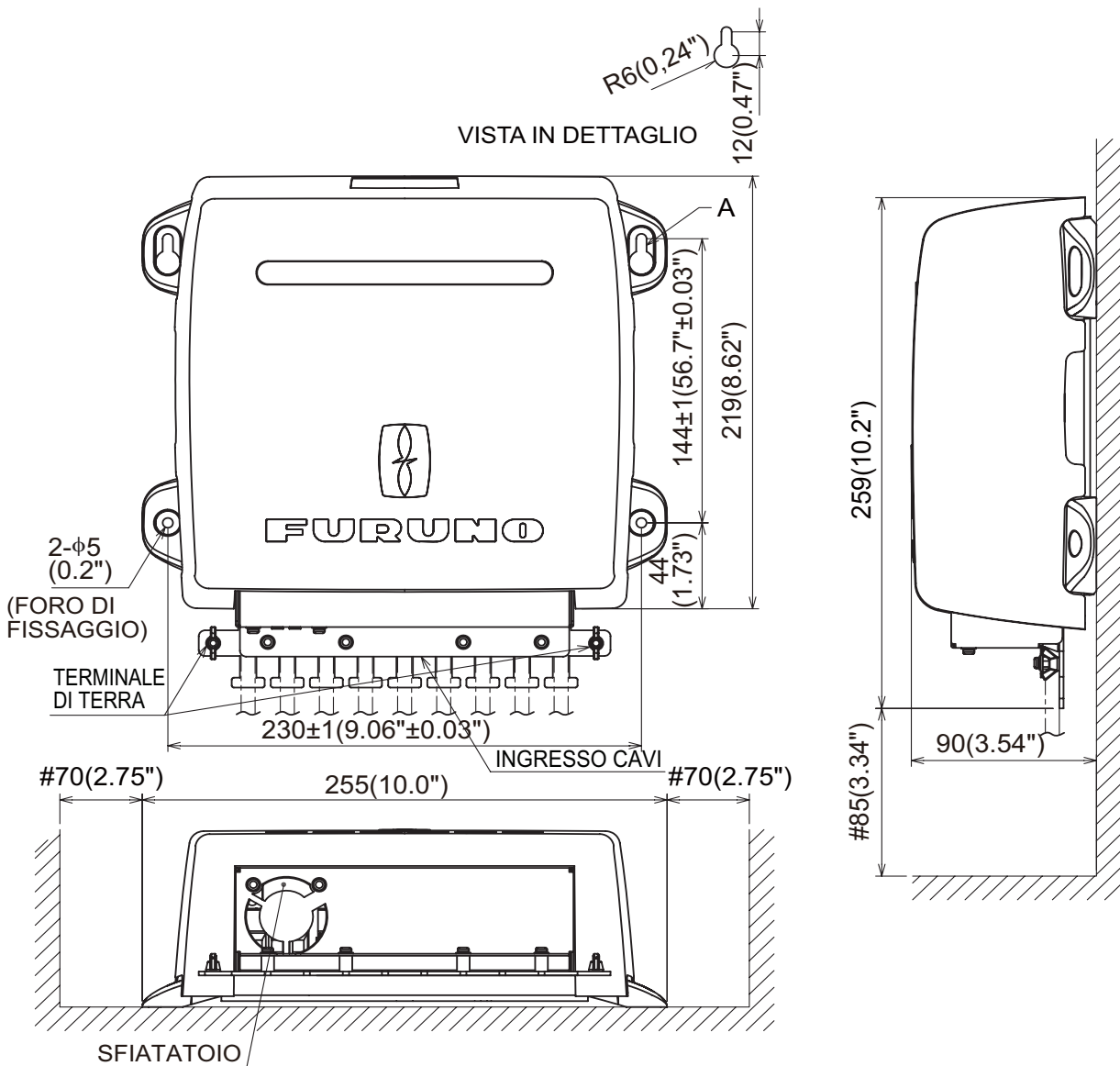
1. INSTALLAZIONE

- Lasciare spazio sufficiente attorno all'unità per la manutenzione. Lo spazio consigliato per la manutenzione viene indicato nel disegno dimensionale in fondo a questo manuale.
- Osservare le distanze di sicurezza della bussola indicate nelle Istruzioni di sicurezza a pagina i per evitare disturbi a una bussola magnetica.

Installare l'unità come segue:

Su tavolo: fissare con quattro viti autofilettanti.

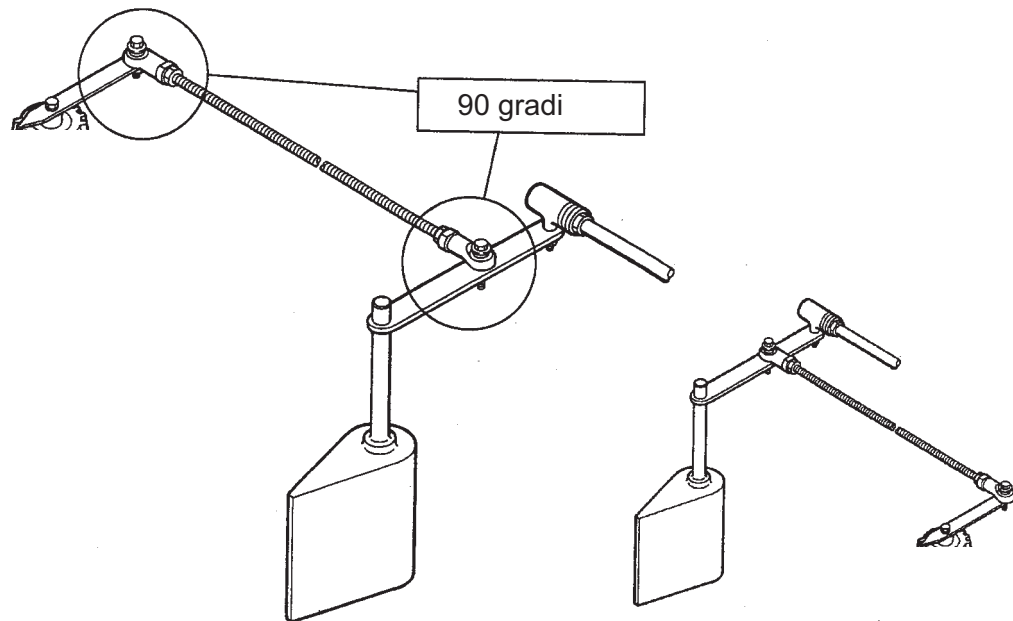
Paratia: avvitare le due viti autofilettanti per il lato superiore. Lasciare circa 5 mm di viti esposte. Collocare l'unità sulle viti e serrare le viti. Avvitare le due viti autofilettanti per il lato inferiore e serrare.



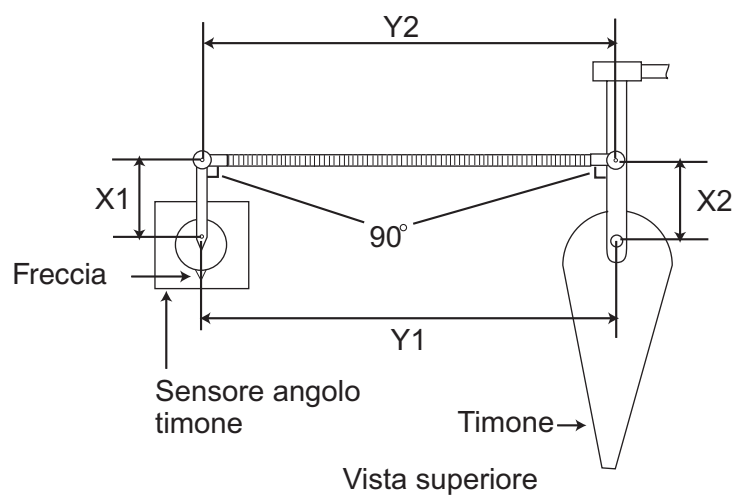
1.3 Sensore angolo timone FAP-6112

- Lasciare spazio sufficiente attorno a tutte le parti mobili.
- L'unità deve essere fissata al timone come mostrato di seguito, quando vengono soddisfatte le seguenti condizioni:
 $350 \text{ mm}(13,8") < Y2 < 540 \text{ mm}(21,3")$
 $X1 = X2$
 $Y1 = Y2$

Utilizzare le quattro viti autofilettanti (in dotazione) per fissare l'unità di riferimento timone.



Il Sensore angolo timone può essere installata su qualsiasi lato del timone.



Nota: Il braccio del sensore angolo timone deve essere allineato alla freccia. Allineare l'incavo sull'albero alla freccia, se il braccio viene rimosso.

Relazione tra la velocità della pompa reversibile e la cilindrata del cilindro timone

La tabella seguente riporta alcune indicazioni utili per determinare la corretta velocità di flusso della pompa reversibile in base alla capacità del cilindro idraulico timone. La propria esperienza con determinate imbarcazioni potrebbe portare a selezionare una relazione pompa/cilindro al di fuori dell'intervallo indicato.

Pompa	Timone a fondo corsa pari a 70°	Timone a fondo corsa pari a 90°
Pompa da 1 pollice cubico/sec.	Da 5,85 a 17,5 pollici cubici	Da 7,85 a 22,5 pollici cubici
Pompa da 1,6 pollici cubici/sec.	Da 9,36 a 28 pollici cubici	Da 12 a 36 pollici cubici

Se la capacità del cilindro idraulico è di molto inferiore ai valori consigliati nella tabella, la velocità di virata del timone potrebbe essere troppo elevata per consentire prestazioni appropriate del pilota. La banda morta del timone diminuisce ed è possibile che il sistema Navpilot non applichi tensione sufficiente per l'avvio del motore della pompa poiché il "ciclo di funzionamento" applicato è troppo basso.

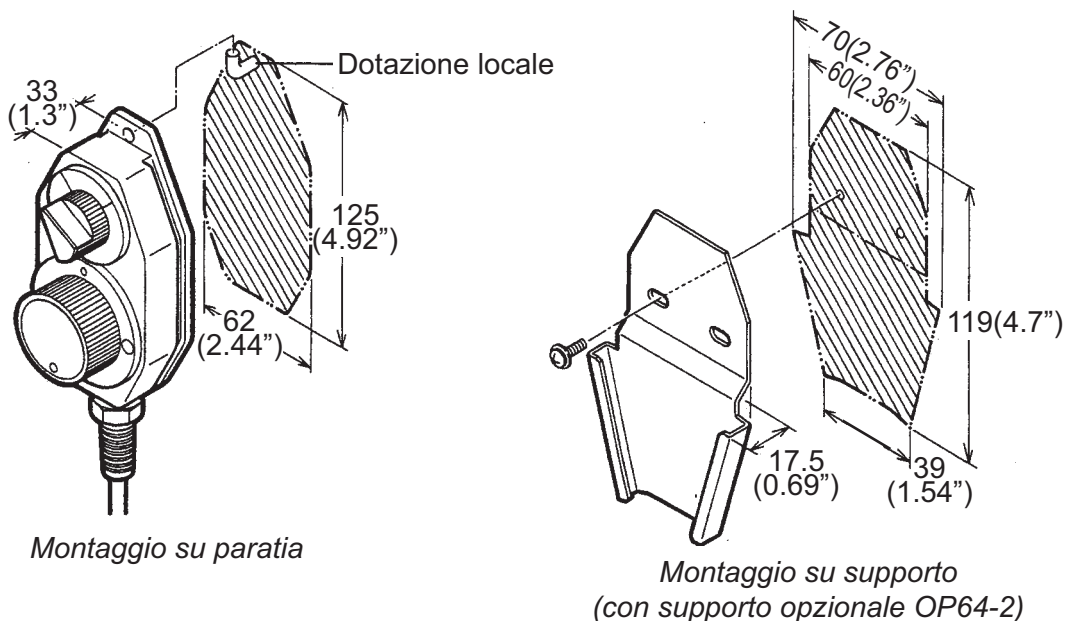
Se la capacità del cilindro idraulico è di molto superiore ai valori consigliati nella tabella, la velocità di virata del timone potrebbe essere troppo bassa per consentire al sistema Navpilot di controllare in modo efficiente l'imbarcazione.

1.4 Controlli remoti (opzione)

È possibile collegare due controlli remoti all'unità processore. Per collegare tre controlli remoti di tipo NFU-(Non-Follow Up) (tipi a pulsante e a leva) all'unità processore, collegarli attraverso la distribution box opzionale FAP-6800.

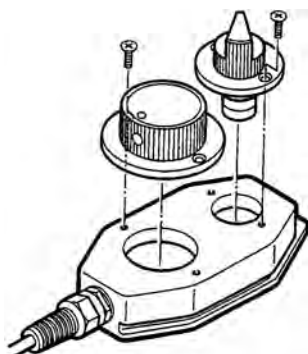
Controllo remoto di tipo a manopole FAP-5551/FAP-5552

Fissare questi controlli remoti a una paratia. I controlli remoti possono essere fissati alla paratia anche utilizzando il supporto opzionale OP64-2 (N. codice: 009-004-030).



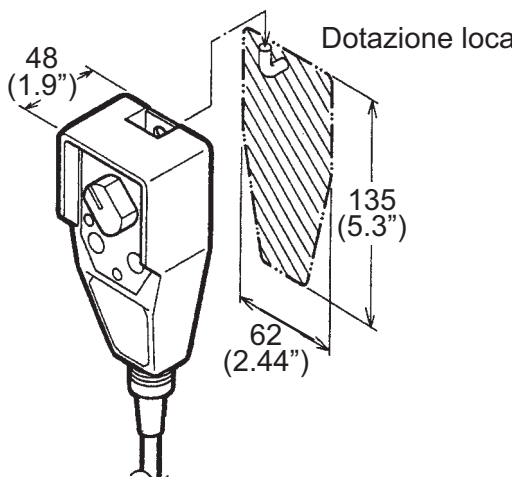
FAP-5551, montaggio su paratia con supporto

Per il funzionamento portatile nel senso opposto, invertire i blocchi dell'interruttore e della manopola in modo che la manopola sia leggibile. A tale scopo, allentare le quattro viti indicate di seguito. Tenere presente che i blocchi dell'interruttore e della manopola sono inseriti nel corpo del controllo remoto per mezzo di O-ring. Fare attenzione a non danneggiarli.



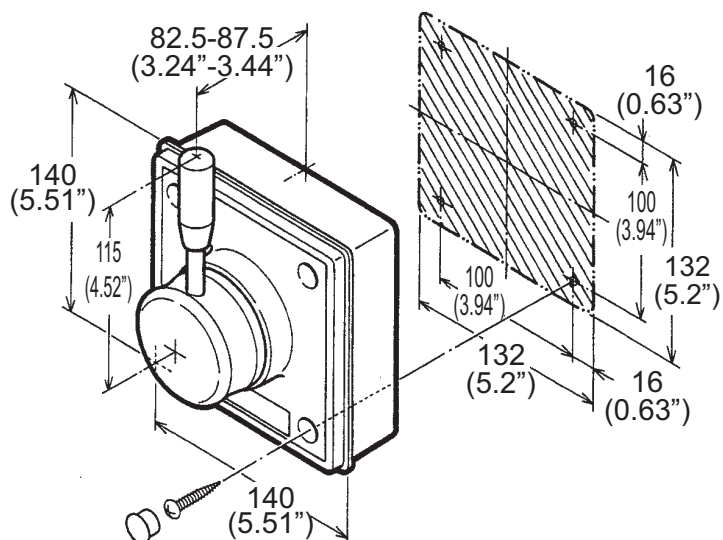
Come invertire i blocchi dell'interruttore e della manopola

Controllo remoto di tipo a pulsanti FAP-6211/6222



Controllo remoto di tipo a leva FAP-6221/6222

Lasciare spazio sufficiente attorno all'unità per la manutenzione.



1. INSTALLAZIONE

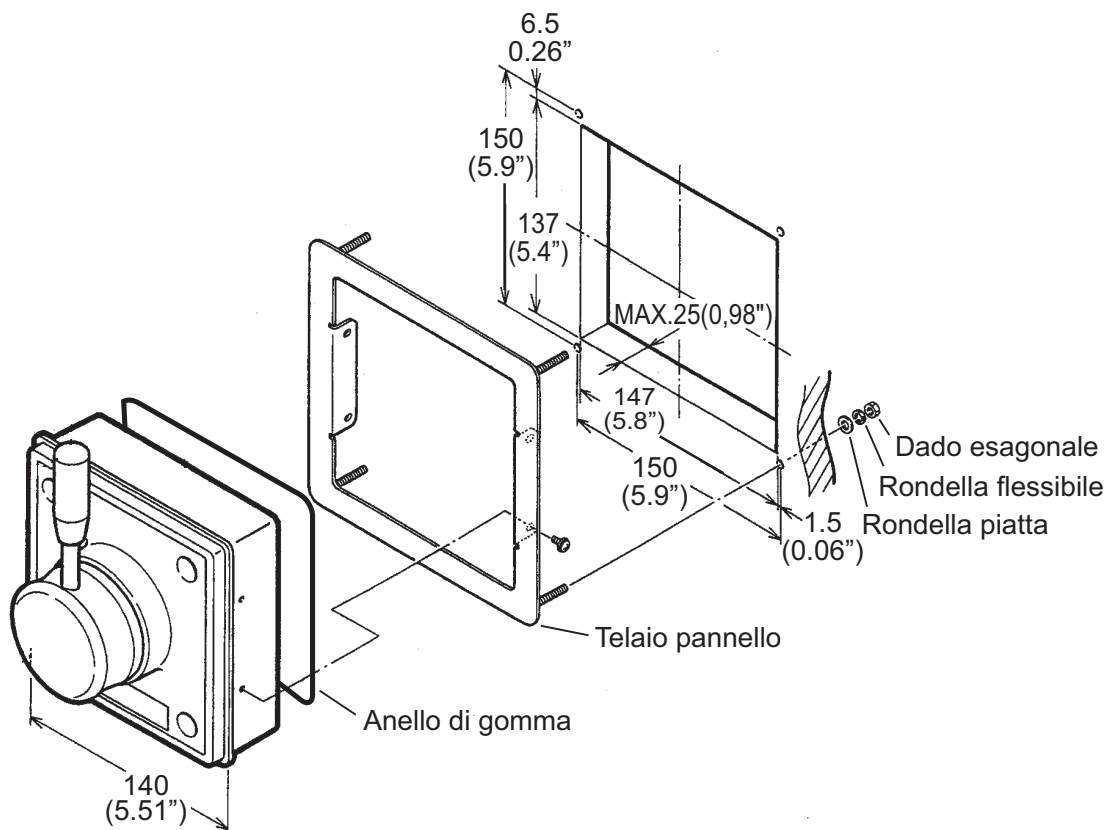
Per montare l'unità FAP-6221/6212 in un pannello, è richiesto il kit di montaggio ad incasso opzionale OP64-4 o OP64-5.

Kit di montaggio ad incasso OP64-4 (N. codice 009-005-790)

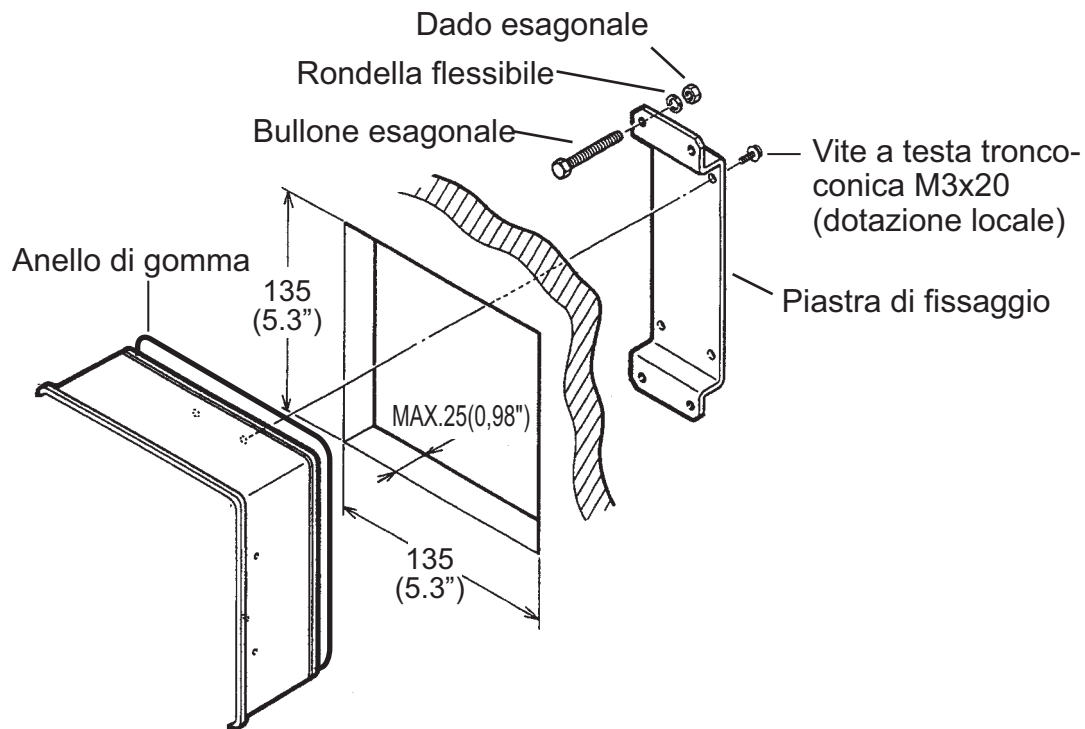
Nome	Tipo	N. di codice	Qtà
Telaio pannello	OP64-4	009-006-170	1
Anello di gomma	64-015-4524	100-145-111-10	1
Dado esagonale	M4	000-167-488-10	4
Rondella piatta	M4	000-167-455-10	4
Rondella flessibile	M4	000-167-405-10	4

Kit di montaggio ad incasso OP64-5 (N. codice 009-005-800)

Nome	Tipo	N. di codice	Qtà
Piastra di fissaggio	OP64-5	009-006-200	1
Anello di gomma	64-015-4524	100-145-111-10	1
Dado esagonale	M4	000-167-488-10	4
Rondella flessibile	M4	000-167-405-10	4
Bullone esagonale	M4x35	000-162-861-10	4



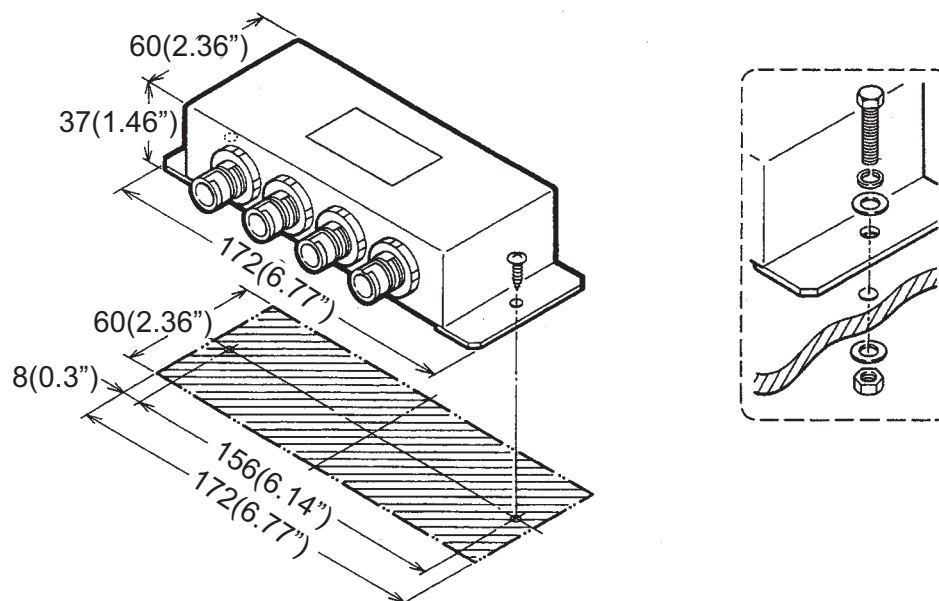
Come montare ad incasso l'unità FAP-6221 con il kit di montaggio ad incasso OP64-4



Come montare ad incasso l'unità FAP-6221 con il kit di montaggio ad incasso OP64-5

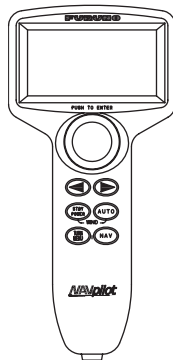
1.5 Distribution-box FAP-6800 (opzionale)

Utilizzare la distribution-box per collegare tre controlli remoti di tipo NFU (Non-Follow Up) all'unità processore. Fissare l'unità alla posizione di montaggio con le viti da legno. Per una maggiore solidità, utilizzare dadi, bulloni e rondelle (tutti in dotazione) anziché le viti da legno.



1.6 Unità di controllo FAP-7021

L'unità di controllo palmare FAP-7021 può essere montata su una paratia o su tavolo utilizzando la base.



Quando si seleziona una posizione per l'unità di controllo, tenere presenti le seguenti considerazioni.

- Montare l'unità in una posizione in cui urti e vibrazioni siano minimi.
- Non installare l'unità video sotto "plexiglas" o altro tipo di materiale di schermatura. Il plexiglas può trattenere il calore e l'umidità o aumentare l'energia della luce del sole sulla superficie del video.
- Osservare le distanze di sicurezza della bussola indicate nelle Istruzioni di sicurezza a pagina i per evitare disturbi a una bussola magnetica.

Per il montaggio sulla base, fissare la base alla posizione di montaggio con le quattro viti autofilettanti (4x20, in dotazione), facendo riferimento al disegno dimensionale per le dimensioni di montaggio. Collocare l'unità di controllo nella base.

1.7 Kit di prolunga FAP-7822 (opzionale)

L'unità di controllo FAP-7021 viene fornita con un cavo da 10 m. Se il cavo non è sufficientemente lungo, utilizzare il kit di prolunga FAP-7822, che offre un cavo di prolunga di ulteriori 10 m.

Tipo: kit di prolunga FAP-7822, N. codice: 001-082-780

Nome	Tipo	N. di codice	Qtà
Scatola di fissaggio dei connettori	64-027-1011-2	100-327-882-10	1
Etichetta	64-027-1012-1	100-327-891-10	1
Vite autofilettante	4x20	000-158-850-10	4
Cavo	BD-07PM-07AF-LR-100	000-172-016-10	1

Fissare la scatola di fissaggio dei connettori con le quattro viti autofilettanti (4x20, in dotazione). Per le dimensioni di montaggio, fare riferimento al disegno dimensionale.

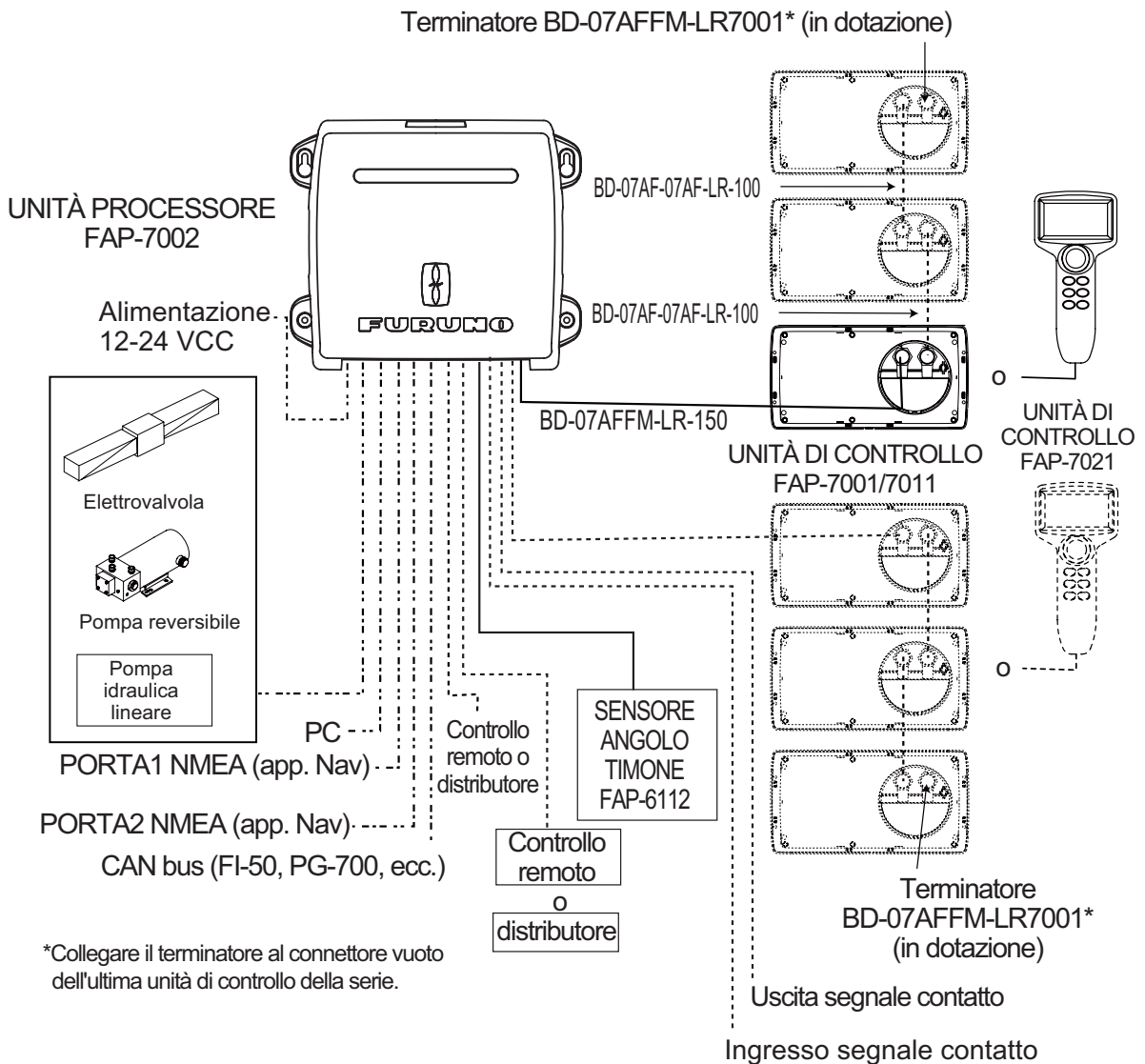
Nota 1: Se l'unità di controllo non è collegata, collegare il terminatore (in dotazione) alla scatola di fissaggio dei connettori.

Nota 2: Per collegare la prolunga all'unità processore, rimuovere il connettore.

2. CABLAGGIO

2.1 Cablaggio generale

Tutte le unità sono collegate all'unità processore. I cavi devono essere separati quanto più possibile dai cavi portanti di frequenze radio o segnali a impulsi. Si consiglia di adottare almeno un metro di distanza.

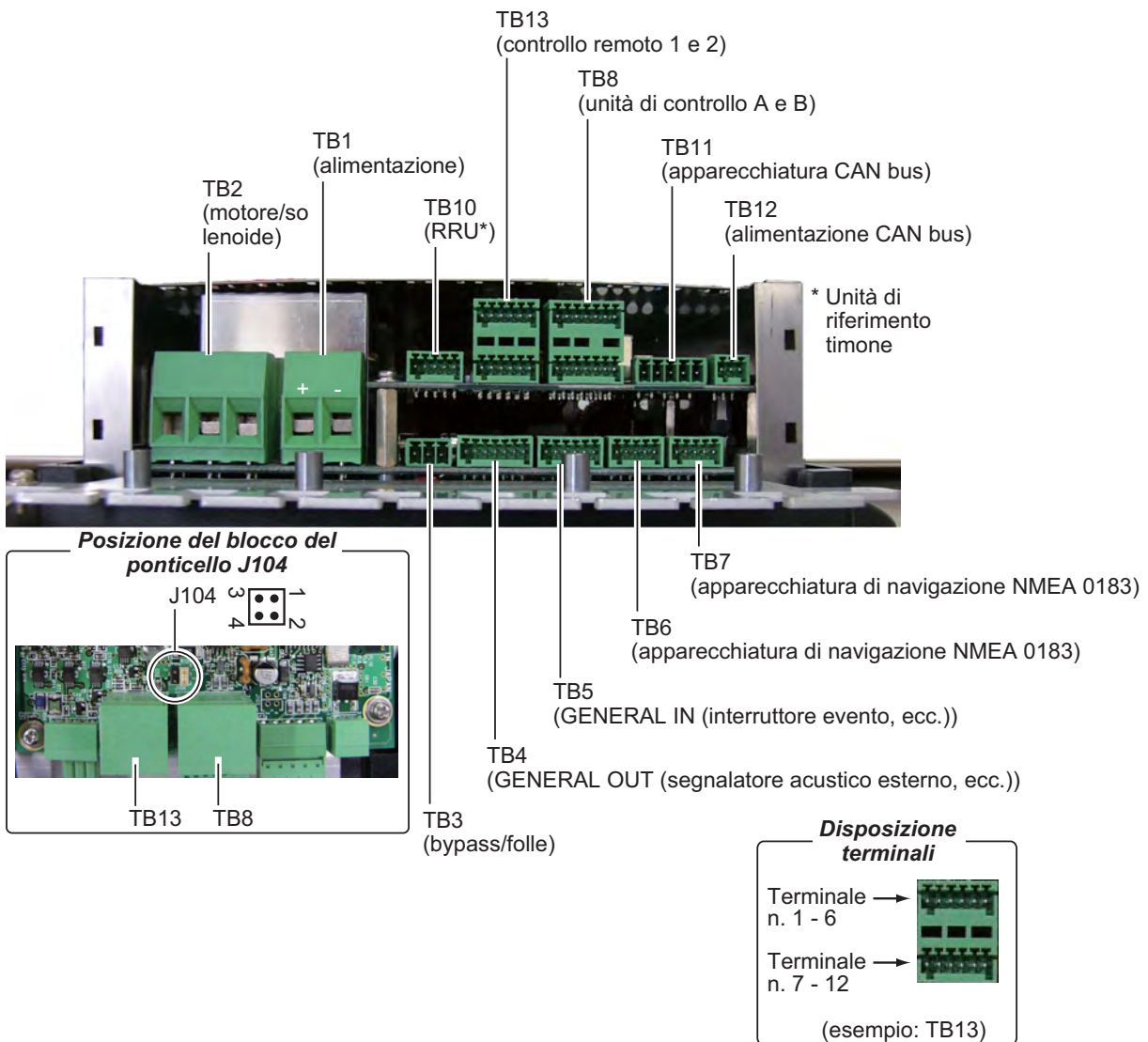


2.2 Processore

Tutti i cavi sono collegati all'unità processore. Per collegare le unità FAP-7021 e FAP-6112 direttamente al processore, rimuovere il connettore all'estremità dei cavi.

2.2.1 Conessioni all'interno dell'unità processore

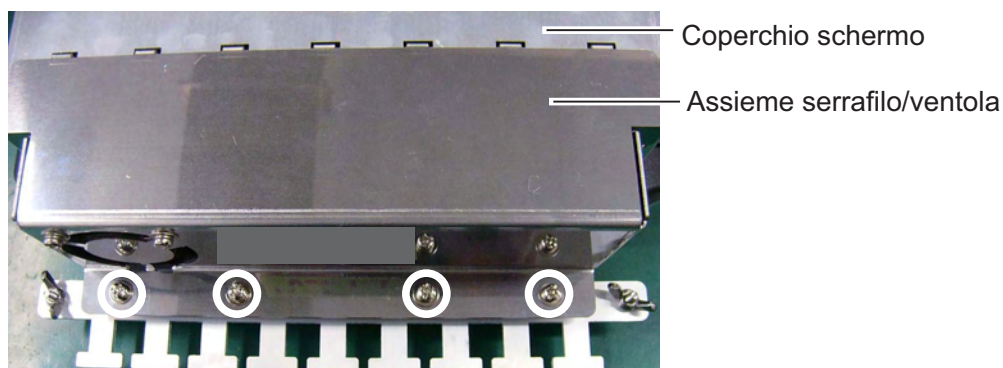
I terminali sono "numerati" in ordine crescente da sinistra a destra. Per i dettagli vedere l'insero nella figura seguente.



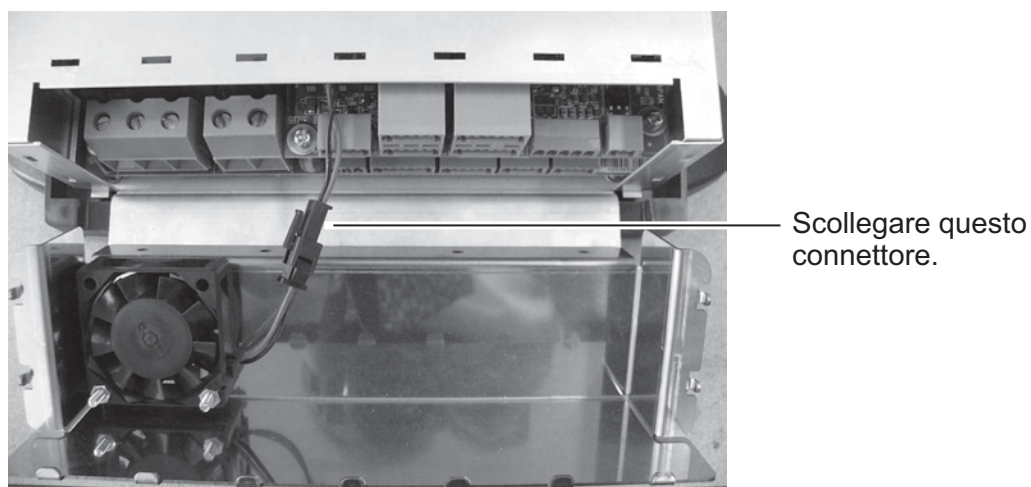
2.2.2 Come fissare i cavi ai serrafilo

Fissare i cavi all'unità processore come indicato di seguito. Non è previsto alcun ordine specifico per il fissaggio dei cavi.

1. Rimuovere il coperchio esterno:
 - 1) Afferrare il coperchio dai lati.
 - 2) Tirare il coperchio verso l'esterno e sollevarlo per rimuoverlo.
2. Rimuovere le quattro viti contrassegnate dai cerchi nella figura riportata di seguito.



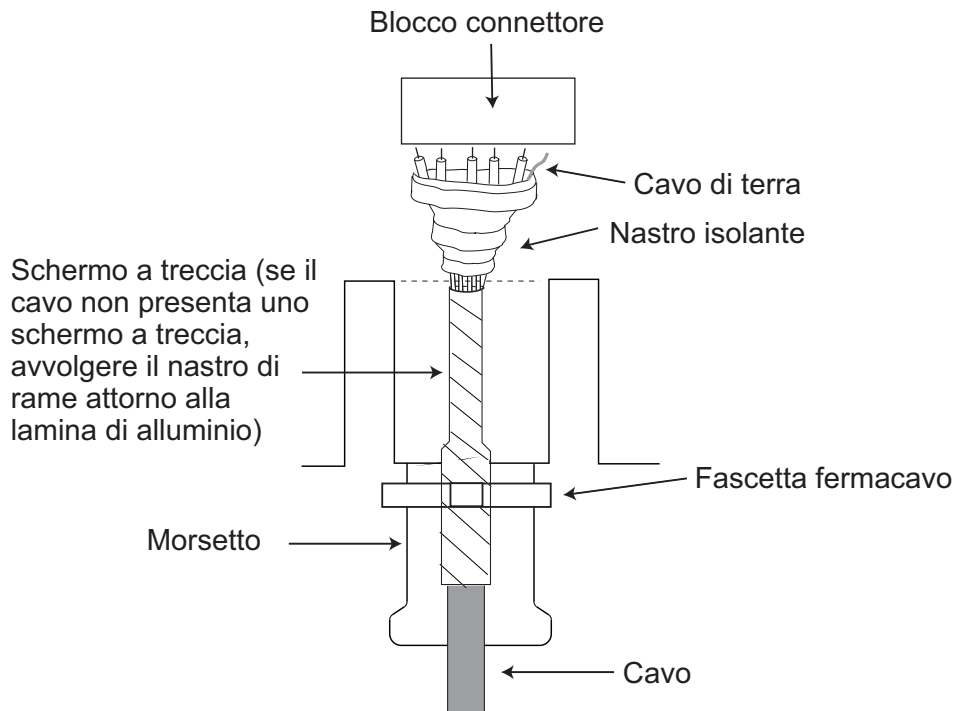
3. Separare l'assieme serrafilo/ventola dal coperchio dello schermo come mostrato nella figura seguente. Aprire attentamente l'assieme per impedire danni al cavo collegato alla ventola.
4. Scollegare il connettore della ventola.



5. Attorcigliare i nuclei dei cavi, quindi inserire i nuclei nei blocchi dei connettori appropriati (per informazioni sull'inserimento dei fili in un blocco del connettore vedere la pagina successiva).
6. Per il cavo NMEA, avvolgere del nastro isolante attorno ai nuclei del cavo.

2. CABLAGGIO

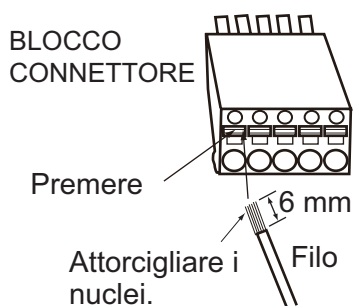
7. Fissare il cavo al morsetto mediante una fascetta fermacavo (in dotazione).



8. Collegare il connettore della ventola.
9. Dopo aver collegato tutte le apparecchiature, fissare l'assieme serrafilto/ventola.

2.2.3 Come inserire i fili nei blocchi dei connettori

I cavi sono collegati ai relativi blocchi dei connettori all'interno dell'unità processore. Aprire l'unità e inserire i cavi nei blocchi dei connettori come mostrato nella figura seguente.



Come inserire il filo nel blocco del connettore

1. Rimuovere lo schermo del filo di 6 mm.
2. Attorcigliare il nucleo.
3. Premere il fermo a molla con il cacciavite a taglio.
4. Inserire il nucleo nel foro.
5. Rilasciare il cacciavite.
6. Tirare il filo per verificare che sia inserito saldamente.

Nota: Per collegare due unità di controllo (a TB8 e TB9), cambiare la posizione del blocco del ponticello J104 da #1-2 a #3-4 (per la posizione vedere l'illustrazione a pagina 2-2). Per una singola unità di controllo, utilizzare TB8 e impostare J104 sulla posizione #1-2.

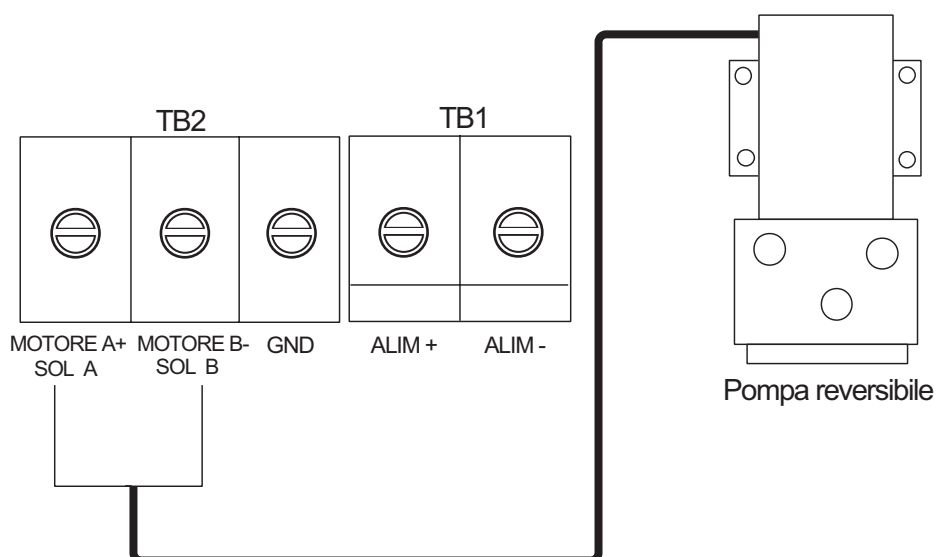
2.2.4 Cavi di alimentazione e del motore

Per il cavo di alimentazione e il cavo della linea del motore, vedere la tabella seguente per la selezione dei cavi. Collegare il cavo di alimentazione a un interruttore con una tensione nominale accettabile per il motore.

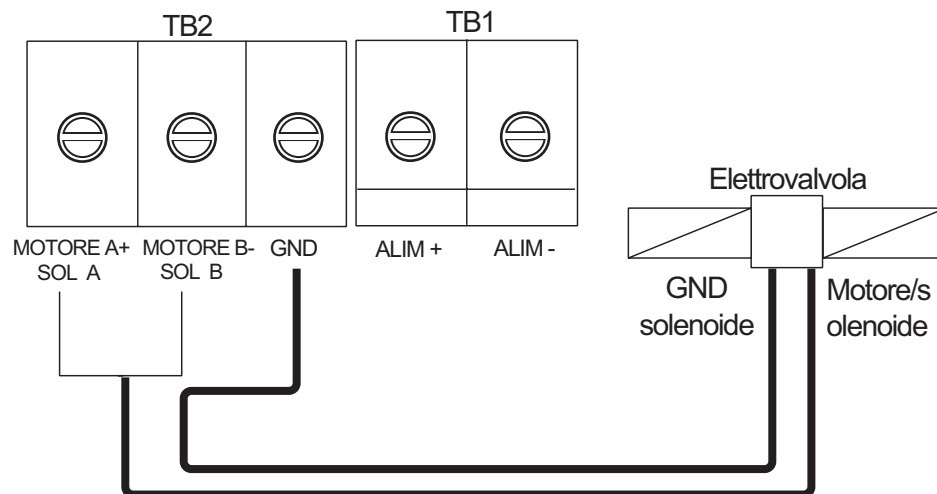
Lunghezza cavo	Tensione del motore			
	12 VCC		24 VCC	
	Sezione del nucleo (mm ²)	AWG	Sezione del nucleo (mm ²)	AWG
3 m o inferiore	2.5	12	2.5	12
6 m o inferiore	4	10	2.5	12
10 m o inferiore	6	8	4	10
16 m o inferiore	10	6	6	8

- Lo spessore dei cavi varia in base alla corrente nominale del motore. La tabella mostra le specifiche per il motore a 25A.
- Utilizzare un filo a nucleo singolo o un filo a treccia (il filo a treccia deve essere costituito da un massimo di 7 fili).
- Non attorcigliare i nuclei per evitarne la rottura.

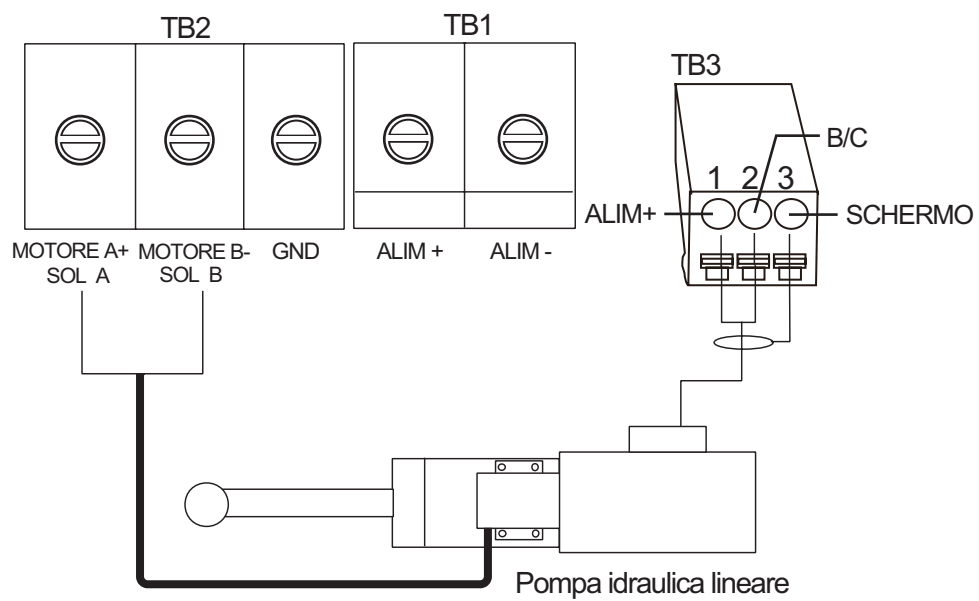
Come collegare una pompa reversibile



Come collegare una pompa a solenoide



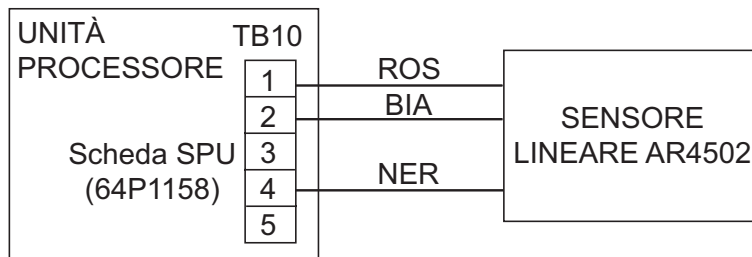
Come collegare una pompa idraulica lineare



2.2.5 Sensore lineare Teleflex

Per collegare un sensore lineare Teleflex AR4502, anziché il sistema FAP-6112, effettuare la seguente modifica.

1. Effettuare la connessione del cavo come indicato di seguito. Fare riferimento al manuale di installazione del sensore lineare per conoscere il cavo consigliato.



Avvolgere il nastro dove è stato rimosso lo schermo.

2. Impostare il tipo RRU su [SENS. LINEARE] nel menu [IMPOST IN PORTO] quando si eseguono le impostazioni iniziali, nel capitolo successivo.

2.2.6 Alimentazione del dispositivo CAN bus

La corrente massima da fornire ad una rete CAN bus è di 1A. Utilizzare un'alimentazione flottante e assicurarsi che soddisfi le normative sui dispositivi CAN bus (NMEA 2000).

Per informazioni complete sulle connessioni CAN bus, vedere la Guida per la progettazione della rete CAN bus Furuno (TIE-00170-*) su Tech-Net.

2.2.7 Connessione a TB4

TB4 è per l'output del contatto del relè. La linea N. 1 è normalmente aperta mentre la linea N. 3 è normalmente chiusa. Per la chiusura attiva, utilizzare l'apertura normale, mentre per l'apertura attiva, utilizzare la chiusura normale. La corrente nominale del contatto è 3A. L'apertura-chiusura massima consentita è 50VA.

2.3 Unità di controllo

FAP-7001/FAP-7011

È possibile collegare un massimo di sei unità di controllo. L'unità processore è dotata di due porte per la connessione di due unità di controllo principali, alle quali è possibile collegare in serie due unità di controllo.

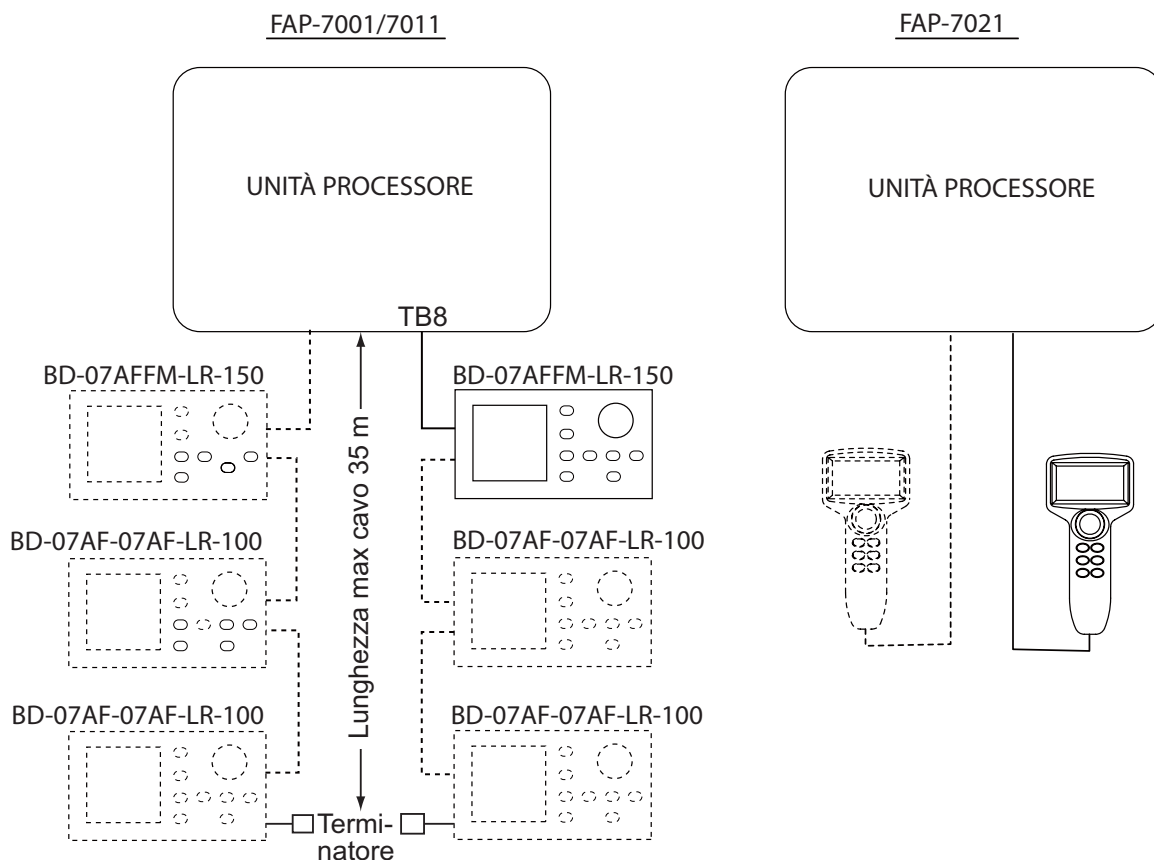
Utilizzare il cavo BD-07AFFM-LR-150 (in dotazione) per collegare l'unità di controllo e l'unità processore ed il cavo BD-07AF-07AF-LR-100 (dotazione opzionale) per collegare le due unità di controllo.

FAP-7021

È possibile collegare un massimo di due unità di controllo. Utilizzare il cavo collegato all'unità di controllo (10 m) per collegare l'unità di controllo all'unità processore. Per una maggiore lunghezza del cavo, utilizzare il kit di prolunga opzionale.

Note sulla connessione delle unità di controllo

- Applicare il terminatore BD-07AFFM-LR7001 alla porta non utilizzata dell'ultima unità di controllo della serie.
- Per collegare una singola unità di controllo, utilizzare TB8.
- La lunghezza totale dei cavi di una serie deve essere compresa entro 35 m.
- L'unità FAP-7021 può essere collegata alla fine dell'unità di controllo FAP-7001/ FAP-7011.



2.4 Controlli remoti (opzionale)

L'unità processore dispone di due porte per la connessione di due controlli remoti.

La distribution-box FAP-6800 consente la connessione di tre controlli remoti di tipo NFU (Non-Follow Up) all'unità processore.

Nota 1: Utilizzare i connettori sui controlli remoti per collegarli alla distribution-box FAP-6800.

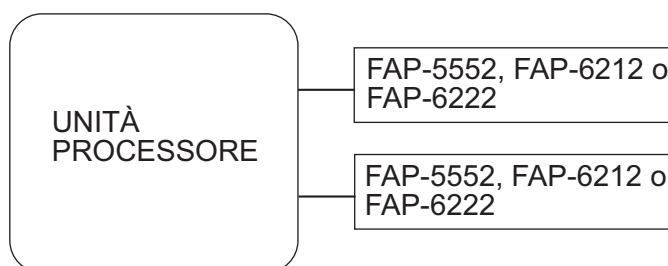
Nota 2: Impostare il tipo di controllo remoto nel menu [IMPOSTAZ. SISTEMA] nel capitolo 3.

Controlli remoti con connettore	Controlli remoti senza connettore
FAP-5551 (a manopole), FAP-6211 (a pulsanti), FAP-6221 (a leva), FAP-6231 (dodge)	FAP-5552 (a manopole), FAP-6212 (a pulsanti), FAP-6222 (a leva), FAP-6232 (dodge)

2.4.1 Esempio di connessioni di controlli remoti

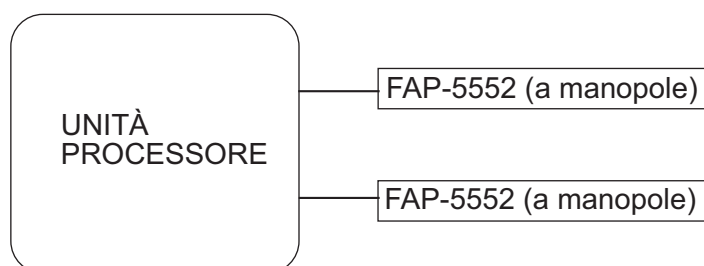
Nessuna distribution-box

Collegare due controlli remoti qualsiasi.



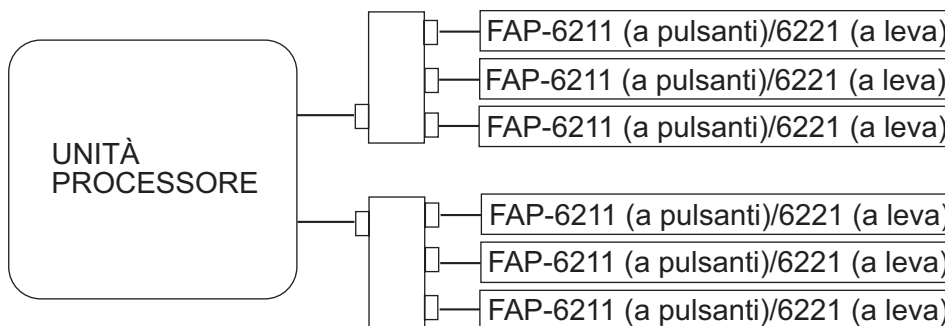
Controllo remoto di tipo a manopole

Per il controllo remoto di tipo a manopole, non è possibile utilizzare la distribution-box.



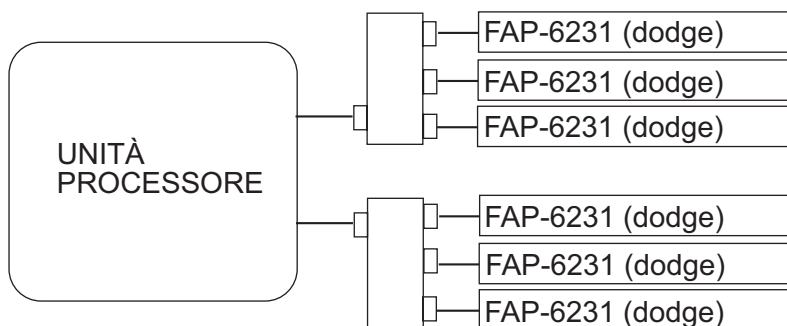
Controllo remoto a pulsanti o a leva con distribution-box

Collegare un massimo di sei controlli remoti di tipo a pulsanti o a leva.



Controllo remoto dodge con distribution-box

Collegare un massimo di sei controlli remoti di tipo a dodge.

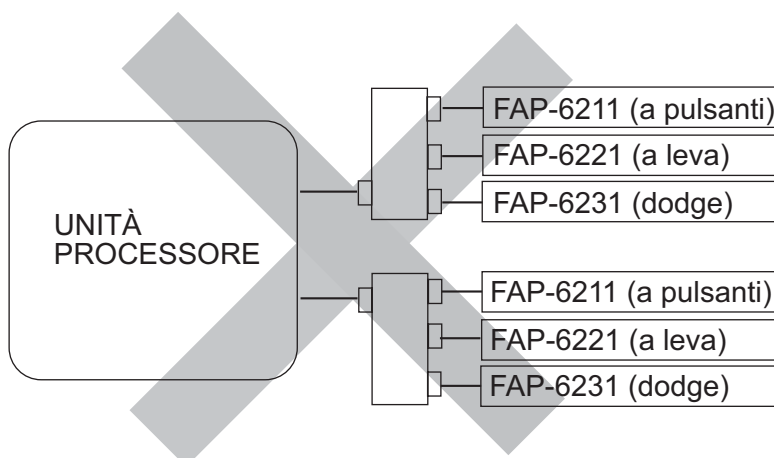


2.4.2 Connessioni di controlli remoti non consentite

In questa sezione vengono indicate le combinazioni di tipi di controllo remoto non consentite.

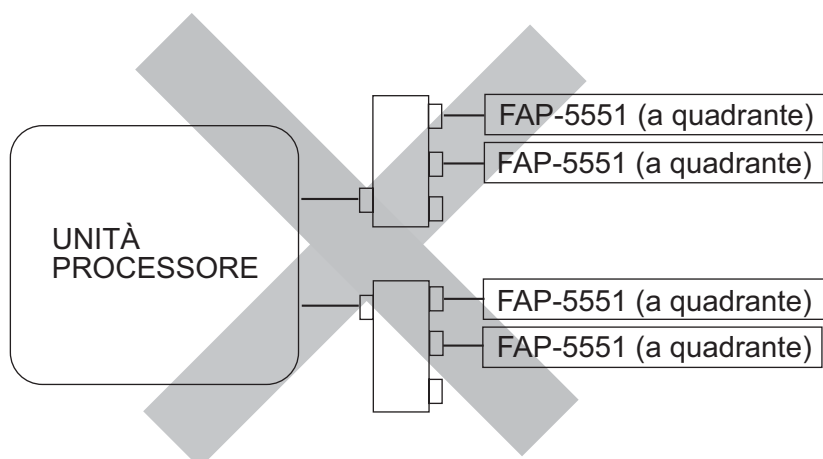
Connessione errata n.1

Non è possibile collegare diversi tipi di controllo remoto.

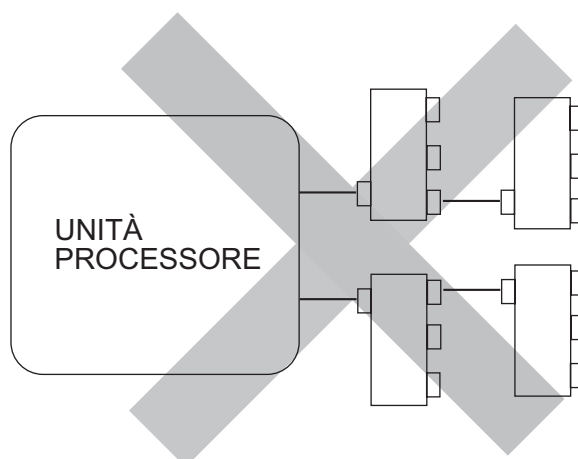


Connessione errata n.2

Collegare solo un controllo remoto di tipo a manopole.

**Connessione errata n.3**

Non è possibile collegare più distribution-box.



2.5 Dati di input/output

Porta 1 NMEA0183, porta 2 NMEA0183, input

Dati	Dati (priorità)	Note
Heading (True)	THS>HDT>(Heading (Mag)+Mag Var.)	NMEA0183 Ver.1.5/2.0/3.0 200ms interval
Heading (Mag)	HDG>HDM>(Heading (True)-Mag Var.)	200ms interval
Mag variation	HDG>RMC	
Position	GNS>GGA>GLL>RMC	
Speed	(STW)(VHW)>(SOG)(VTG>RMC)	
Waypoint Information (Waypoint location) (XTE) (Waypoint arrival alarm) (Bearing and distance to waypoint)	APB>RMB>(BWR+XTE+AAM)>(BWC+XTE+AAM)>(BOD+XTE+AAM) Note: The following conditions apply: APB or RMB selected: AAM's "Arrival circle radius". APB or (BOD+XTE+AAM) selected: RMB's "Waypoint location". APB or (BOD+XTE+AAM) selected: RMB>BWR>BWC's "Distance".	
Course	RMC>VTG	
Depth	DPT>DBT	
Water temperature	MTW	
Time and Date	ZDA>RMC	
Wind speed, direction (True)	MWV>VWT	
Wind speed, direction (Apparent)	MWV>VWR	
Rate of Turn	ROT	
Target L/L	TLL	

Porta 1 NMEA0183, porta 2 NMEA0183, output

Dati	Dati (priorità)	Note
Heading (True)	HDT	
Heading (Mag)	HDG, HDM	
Mag variation	HDG, RMC	
Position	GNS, GGA, GLL, RMC	
Speed	VHW, VTG, RMC	
Course	RMC, VTG	
Depth	RMC, VTG	
Water temperature	DPT, DBT	
Time and Date	MTW	
Wind speed, direction (True)	ZDA, RMC	
Wind speed, direction (Apparent)	MWV, VWR	
Rate of Turn	ROT	
Rudder angle	RSA	

Porta CAN bus. input

Titolo PGN	PGN
Actual Pressure	130314
Additional Weather Data	130880
COG & SOG, Rapid Update	129026
Cross Track Error	129283
Direction Data	130577
Engine Parameters, Dynamic	127489
Engine Parameters, Rapid Update	127488
Environmental Parameters (Temperature (Sea, Ambient), Atmospheric Pressure)	130310
Environmental Parameters (Temperature (Sea, Ambient))	130312
Environmental Parameters (Temperature (Sea, Ambient), Humidity, Atmospheric Pressure)	130311
GNSS Position Data	129029
Humidity	130313
ISO Acknowledgement	059392
ISO Address Claim	060928
ISO Request	059904
Magnetic Variation	127258
Memory Clear Group Function	126720
Navigation - Route/WP Information	129285
Navigation Data	129284
NMEA - Request Group Function	126208
PGN List - Transmit PGN's Group Function	126464
Position, Rapid Update	129025
Product Information	126996
Rate of Turn	127251
Self Test Group Function	061184
Speed, Water Referenced	128259
System Time	126992
Time and Date	129033
Vessel Heading	127250
Water Depth	128267
Wind Data	130306

2. CABLAGGIO

Porta CAN bus, output

Titolo PGN	PGN
Browser Control Status	130823
COG & SOG, Rapid Update	129026
Cross Track Error	129283
Environmental Parameters (Temperature (Sea, Ambient), Atmospheric Pressure)	130310
Environmental Parameters (Temperature (Sea, Ambient))	130312
Environmental Parameters (Temperature (Sea, Ambient), Humidity, Atmospheric Pressure)	130311
GNSS Position Data	129029
ISO Acknowledgement	059392
ISO Address Claim	060928
ISO Request	059904
Magnetic Variation	127258
Memory Clear Group Function	126720
Navigation - Route/WP Information	129285
Navigation Data	129284
NMEA - Request Group Function	126208
PGN List - Transmit PGN's Group Function	126464
Position, Rapid Update	129025
Product Information	126996
Rate of Turn	127251
Rudder	127245
Self Test Group Function	061184
Speed, Water Referenced	128259
System Time	126992
Time & Date	129033
Unit Division Code	130822
Vessel Heading	127250
Water Depth	128267
Wind Data	130306

3. IMPOSTAZIONE INIZIALE

3.1 Informazioni sulle impostazioni iniziali e funzionamento dei menu

In questa sezione viene indicato come effettuare le impostazioni iniziali con la procedura di installazione guidata. Alcuni menu nell'installazione guidata contengono voci non applicabili al sistema. In tal caso, passare al menu successivo premendo il tasto ►. Come configurazione minima, occorre definire le seguenti impostazioni:

- Caratteristiche dell'imbarcazione
- Sensore angolo timone (RRU)
- Limite del timone
- Spurgo dell'aria
- Impostazioni in porto (test del timone, banda morta del timone)
- Prova a mare

Tutte le operazioni nel menu vengono effettuate mediante la manopola di **controllo rotta**. Ruotare la manopola per selezionare una voce di menu o impostare un valore alfanumerico, quindi premere la manopola per confermare l'impostazione. Nel manuale si fa riferimento alla manopola di **controllo rotta** semplicemente come "manopola".



Manopola di controllo rotta (NAVpilot-700)

3.2 Come accedere all'installazione guidata

1. Premere il tasto **POWER/BRILL** (NAVpilot-700) o il tasto **POWER/STBY** (NAVpilot-711/720) per accendere l'unità. Viene visualizzata la schermata iniziale seguita dal test all'avvio e dal menu di selezione della lingua, mostrato a destra. Se non è necessario cambiare la lingua, andare al punto 2. Per cambiare lingua, ruotare la manopola e selezionare una lingua, quindi premere la manopola.
2. Premere il tasto ► per visualizzare il menu [IMPOSTAZIONE UNITÀ].

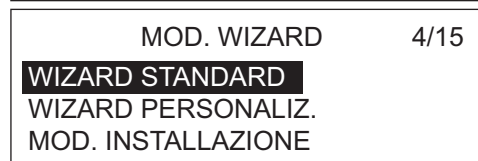
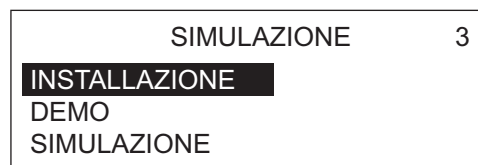


Guida operazioni (omesso nelle illustrazioni seguenti)

3. Le selezioni nel menu [IMPOSTAZIONE UNITÀ] variano in base alla lingua selezionata. Se si desidera utilizzare unità diverse, cambiare le unità come segue.
 - 1) Ruotare la manopola per selezionare l'impostazione da modificare, quindi premere la manopola.
 - 2) Ruotare la manopola per selezionare un'unità, quindi premere la manopola.

4. Premere il tasto ► per visualizzare il menu [SIMULAZIONE].
5. Viene selezionato il menu [INSTALLAZIONE]. Premere la manopola per visualizzare il menu [MOD. WIZARD].

Nota: Il menu [MOD. WIZARD] può essere visualizzato anche quando l'unità è già accesa. Tenere premuto il tasto **MENU** e premere tre volte la manopola.



6. Ruotare la manopola per selezionare [WIZARD PERSONALIZ.], quindi premere la manopola. Viene visualizzato il menu [IMPOSTAZ. VISUAL.]. Le differenze tra le modalità di installazione guidata sono riportate nella tabella seguente. [MOD. INSTALLAZIONE] e [WIZARD PERSONALIZ.] condividono le stesse voci ma, mentre la prima utilizza un formato di menu, la seconda utilizza una procedura passo-passo.

Voce	Procedura di installazione guidata standard	Procedura di installazione guidata personalizzata, modalità di installazione
Unità	SI	SI
Impostaz. visual.	SI	SI
Caratteristiche barca	SI	SI
Allineam. sensore	SI	SI
Lim. timone	SI	SI
Spurgo	SI	SI
Impost in porto	SI	SI
CANbus	NO	SI
NMEA 0183	NO	SI
Porta universale	NO	SI
Sens.	SI	SI
Prova a mare	SI	SI
Calibrazione dati	NO	SI
Parametri	NO	SI
Opzione auto	NO	SI
Opzione nav	NO	SI
Opzione pesca (o Opz. vento per le barche a vela)	NO	SI
Impostaz. sistema	SI	SI
Impost cont.remoto	SI	SI
Allarme	NO	SI

3.3 Impostaz. visual.

Il menu [IMPOSTAZ. VISUAL.] consente di impostare le indicazioni di visualizzazione in base alle proprie esigenze, ad esempio, la modalità di visualizzazione della data e dell'ora.

IMPOSTAZ. VISUAL.	5/23
FORMATO ROTTA: HHH°	
FORM. XTE: *.*	
FORMATO POSIZIONE: GG°MM.MM'	
VIS. ROTTA: REALE	
VIS. DATA: MMM GG, AAAA	
VIS. ORA: 24ORE	
FORM. CAS.DATI: 2CAS.	
GRAF. TEMP: 5min	
SELEZ. VISUAL: ON	

Per modificare un'impostazione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Ruotare la manopola per selezionare l'impostazione corrente della voce da modificare, quindi premere la manopola.

3. IMPOSTAZIONE INIZIALE

2. Ruotare la manopola per selezionare un'opzione, quindi premere la manopola.

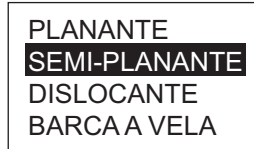
Voce di menu, descrizione	Impostazioni	Voce di menu, descrizione	Impostazioni
[FORMATO ROTTA] Selezionare la modalità di visualizzazione dell'indicazione di rotta, a tre o quattro cifre.	HHH° HHH.H°	[VIS. ORA] Selezionare la modalità di visualizzazione dell'ora.	24ORE 12ORE
[FORM. XTE] Selezionare la modalità di visualizzazione dell'indicazione XTE, a tre o quattro cifre.	* ** . * *** .	[FORM. CAS.DATI] Selezionare il numero di caselle dati da visualizzare nella schermata dei dati di navigazione.	2CAS. 3CAS. NAVpilot-700 1CAS. 2CAS. NAVpilot-711 NAVpilot-720
[FORMATO POSIZIONE] Selezionare la modalità di visualizzazione dell'indicazione di posizione, in gradi, minuti e secondi.	GG°MM.MM' GG°MM.MMM' GG°MM.MMMM' GG°MM.SS.S"	[GRAF. TEMP] Selezionare la scala dell'ora per il grafico di temperatura dell'acqua (è richiesto un sensore della temperatura dell'acqua).	5min 10min 20min
[VIS. ROTTA] Selezionare la modalità di visualizzazione della rotta, vera o magnetica.	MAGNET. REALE	[SELEZ. VISUAL] Abilita o disabilita la selezione delle schermate in modalità STBY.	OFF ON
[VIS. DATA] Selezionare la modalità di visualizzazione della data.	GG MMM AAAA MMM GG, AAAA AAAA MM GG		

3. Premere il tasto ► per visualizzare il menu [CARATTERISTICHE BARCA], che consente di impostare le caratteristiche dell'imbarcazione: tipo, lunghezza, eccetera.

3.4 Caratteristiche barca

CARATTERISTICHE BARCA 6/23
TIPO BARCA: SEMI-PLANANTE
DISLOCANTE: 40ft(12.2m)
VEL.CROCIERA: 30kn
VEL. VIRATA: 5°/s

1. Il cursore seleziona l'impostazione di [TIPO BARCA]; premere la manopola.



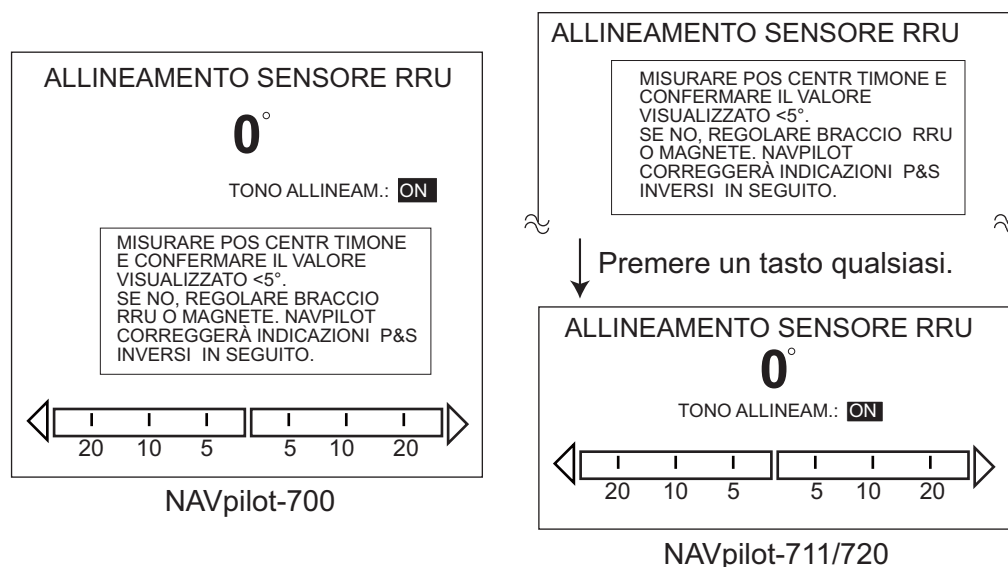
2. Ruotare la manopola per selezionare il tipo di imbarcazione, quindi premere la manopola.
 [PLANANTE]: imbarcazioni a idrogetto, motovedette veloci, barche da pesca sportiva.
 [SEMI-PLANANTE]: battelli pilota, motoscafi veloci, catamarani veloci.
 [DISLOCANTE]: barche da pesca, barche per lavoro, battelli.
 [BARCA A VELA]: imbarcazioni a vela.
3. Impostare [LUNGH BARCA], [VEL.CROCIERA] e [VEL. VIRATA] come segue:
 - 1) Ruotare la manopola per selezionare il valore corrente di una voce, quindi premere la manopola.
 - 2) Ruotare la manopola per impostare un valore, quindi premere la manopola.

Nota: Impostare la velocità di virata in base alle specifiche della propria imbarcazione. Se la velocità viene impostata su un valore superiore alle specifiche dell'imbarcazione, il timone potrebbe virare bruscamente quando raggiunge un waypoint, creando una situazione pericolosa. Inoltre, potrebbe non essere possibile modificare correttamente la rotta se la velocità è superiore alla velocità effettiva di virata dell'imbarcazione.
4. Premere il tasto ► per visualizzare il menu [ALLINEAM. SENSORE], che consente di allineare il sensore angolo timone (RRU).

3.5 Allineamento del sensore (RRU)

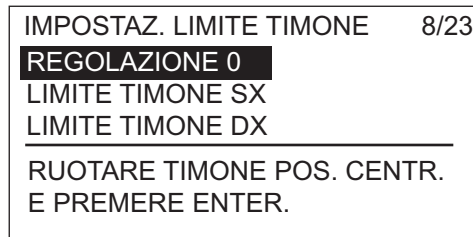


1. Il cursore seleziona l'impostazione per [SELEZIONA SENSORE]; premere la manopola.
2. Ruotare la manopola per selezionare l'opzione corretta, quindi premere la manopola.
[SENS. ROTANTE]: per il sensore angolo timone FURUNO FAP-6112.
[SENS. LINEARE]: per il sensore lineare Teleflex AR4502.
3. Ruotare la manopola per selezionare [ALLINEAMENTO SENSORE RRU], quindi premere la manopola.



4. Con il timone ancora fisicamente centrato, verificare che l'indicazione dell'angolo del timone visualizzata sia inferiore o uguale a $\pm 5^\circ$. In caso contrario, regolare il corpo del sensore del timone o la posizione del magnete (per il sensore lineare Teleflex AR4502) in modo che l'indicatore sia entro $\pm 5^\circ$ prima di continuare.
Tono allineamento: è disponibile un tono di allineamento che è possibile utilizzare per facilitare questa regolazione in remoto. Quando l'indicatore rientra in $\pm 5^\circ$ viene emesso un bip continuo. Se non è necessario il tono di allineamento, è possibile disattivarlo premendo la manopola e selezionando [OFF] per [TONO ALLINEAM].
5. Premere il tasto **MENU** seguito dal tasto **▶** per visualizzare il menu [IMPOSTAZ. LIMITE TIMONE], che consente di impostare i limiti del timone dell'imbarcazione.

3.6 Impostazione del limite del timone

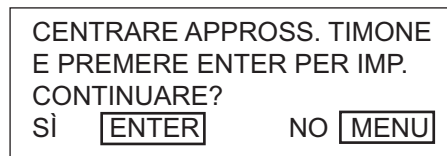


Impostare la posizione centrale del timone, quindi impostare i limiti massimi del timone o punti di "fondo corsa" del sistema del timone. Se si utilizza un sensore lineare, impostare manualmente i valori del timone.

Nota 1: NAVpilot imposta AUTOMATICAMENTE la direzione a sinistra/destra dell'angolo del timone in questa fase. Non è rilevante la modalità di installazione del braccio del sensore angolo timone o dell'asta del sensore lineare poiché questa correzione viene effettuata in modo elettronico.

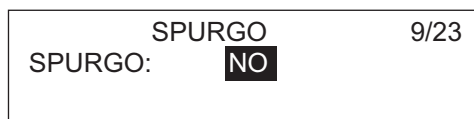
Nota 2: NAVpilot "linearizza" AUTOMATICAMENTE i valori di indicazione del timone se il timone vira più in una direzione rispetto all'altra. Di conseguenza, si consiglia di impostare gli stessi valori per la direzione a sinistra e a destra. In questo modo, si eviterà che l'utente faccia confusione durante il funzionamento. Inoltre, il valore numerico selezionato non è critico e non occorre misurarlo se si pensa che la propria stima si avvicini al valore corretto.

1. Il cursore seleziona [REGOLAZIONE 0]; premere la manopola.

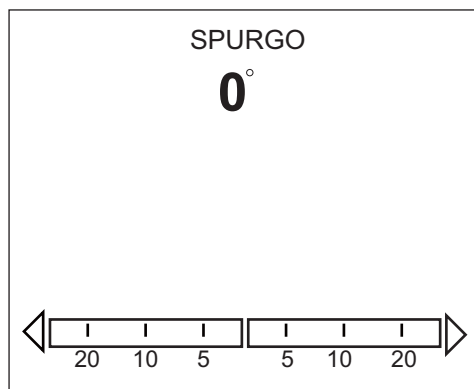


2. Centrare il timone ruotandolo, quindi premere la manopola. Viene visualizzato il menu [IMPOSTAZ. LIMITE TIMONE].
3. Ruotare la manopola per selezionare [LIMITE TIMONE SX].
4. Ruotare il timone a sinistra fino a fondo corsa, quindi premere la manopola.
5. Ruotare la manopola per selezionare [LIMITE TIMONE DX].
6. Ruotare il timone a destra fino a fondo corsa, quindi premere la manopola.
Nota: Se l'angolo è errato al punto 1, 4 o 6, viene visualizzato un messaggio di errore. In tal caso, tornare al menu [ALLINEAMENTO SENSORE RRU] e verificare che l'impostazione RRU sia corretta.
7. Premere il tasto ► per visualizzare il menu [SPURGO], relativo allo spurgo dell'aria.

3.7 Spurgo

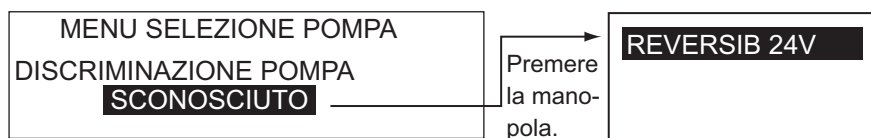


1. Il cursore seleziona [NO]; premere la manopola. Ruotare la manopola per selezionare [SÌ], quindi premere la manopola per visualizzare la schermata seguente.

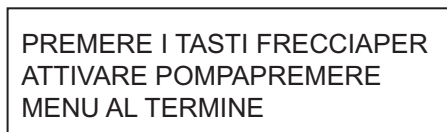


2. Viene visualizzato "RILEVAMENTO POMPA" durante la ricerca della pompa. Se la pompa è di tipo reversibile ("REVERSIB"), viene visualizzato [REVERSIB 12V] o [REVERSIB 24V]. Se la pompa è a solenoide ("SOLENOIDE"), non viene visualizzata alcuna dicitura nella schermata.

Nota: Se non è possibile rilevare il tipo di pompa, viene visualizzata la schermata a sinistra. La voce [SCONOSCIUTO] è selezionata; premere la manopola per visualizzare il popup. Selezionare il tipo di pompa.



3. Viene visualizzato il popup seguente.



4. Premere il tasto ◀ (o ▶) fino a quando l'indicatore non è completamente nero.
5. Rimuovere il cappuccio in gomma dal cilindro per consentire lo spurgo dell'aria.
6. Premere il tasto ◀ (o ▶) fino a quando l'indicatore non è completamente nero.
7. Rimuovere il cappuccio in gomma dal cilindro per consentire lo spurgo dell'aria.
8. Ripetere le operazioni dal punto 4 al punto 7 per spurgare completamente l'aria.
9. Premere il tasto MENU per tornare al menu [SPURGO], quindi premere il tasto ▶ per visualizzare il menu [IMPOST IN PORTO], che consente di eseguire il test del timone.

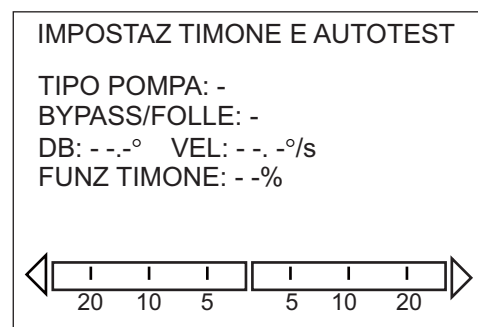
3.8 Impostazioni in porto (test del timone, banda morta del timone)



Il menu [IMPOST IN PORTO] consente di eseguire il test del timone e di impostare la banda morta del timone, automaticamente o manualmente.

Nota: Per le imbarcazioni con servosterzo e pompa di manovra a motore, è necessario che i motori siano in funzione e in leggera attività prima di eseguire questo test.

1. Il cursore seleziona [NO]; premere la manopola. Selezionare [S], quindi premere la manopola per iniziare il test.



Al termine del test del timone, viene visualizzato il messaggio "TEST TIMONE COMPLETATO".

Nel menu vengono visualizzati i risultati del test come segue:

[TIPO POMPA]: [REVERSIB 12V] (o 24V) o [SOLENOIDE]

[BYPASS/FOLLE]: [ASS] o [PRES]

[DB]: mostra la banda morta del timone.

[VEL]: velocità del timone

(se la banda morta del timone e la velocità non corrispondono, viene visualizzato un messaggio di avvertenza).

[FUNZ TIMONE]: ciclo di funzionamento PWM (Pulse Width Modulation) per il controllo dell'output della pompa.

- Per i sistemi a solenoide, l'indicazione del ciclo di funzionamento del timone è sempre 100%.
- Per i sistemi a motore reversibile, questo valore deve essere compreso tra 50% e 90% per ottenere prestazioni ottimali. Se il valore è inferiore al 50%, la capacità della pompa è sovradimensionata per il volume del cilindro di manovra. Sebbene il sistema possa funzionare correttamente, è possibile che la pompa non venga avviata (pompa bloccata) in caso di carico pesante sul sistema del timone per mare mosso o per ampie virate, in quanto la tensione media applicata alla pompa non è sufficiente. Se la velocità della pompa è inferiore a 3% e il valore è superiore al 90%, la capacità della pompa è sottodimensionata per il volume del cilindro di manovra. Sebbene il sistema possa funzionare correttamente, l'unità di controllo NAVpilot potrebbe non essere in grado di aumentare la tensione media applicata alla pompa in modo adeguato per migliorare le prestazioni in caso di mare agitato.

2. Premere il tasto **MENU** per tornare al menu [IMPOST IN PORTO].

3. IMPOSTAZIONE INIZIALE

3. Impostare la banda morta del timone, automaticamente o manualmente. L'impostazione viene normalmente eseguita in modo automatico durante il TEST TIMONE. L'impostazione manuale di questo parametro non è consigliata e potrebbe essere utile solo su imbarcazioni meno recenti con un sistema di timone con trasmissione a catena o usurato. Se è necessario impostare manualmente tale parametro, effettuare le seguenti operazioni:
 - 1) Selezionare [BM TIMONE] nel menu [IMPOST IN PORTO], quindi premere la manopola.
 - 2) Selezionare [MANUALE] e premere la manopola.
 - 3) Ruotare la manopola per selezionare il valore mostrato, quindi premere la manopola.
 - 4) Ruotare la manopola per impostare il valore mostrato, quindi premere la manopola.
4. Premere il tasto ► per visualizzare il menu [PORTA CAN BUS], che consente di impostare l'apparecchiatura collegata alla porta del dispositivo CAN bus.

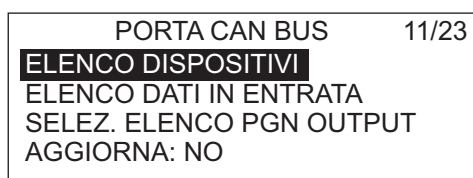
Nota 1: Se la banda morta del timone è superiore a 1°, l'imbarcazione non può essere controllata correttamente. Verificare che non vi sia aria nel sistema di manovra e controllare se la velocità del timone è superiore a 10°/s.

Nota 2: Se la banda morta è stata impostata manualmente, non impostare un valore troppo basso. Ne potrebbe risultare una flessione della banda morta.

Nota 3: Se il test del timone non è stato completato correttamente, viene visualizzato uno dei messaggi seguenti. Eseguire nuovamente il test dopo aver risolto il problema.

- "TEST TIMONE NON RIUSCITO."
- "RRU NON E' IN CALIBRAZ.NE PER CONTROLLARE LA BARCA. IMPOSSIBILE CONTROLLARE L'IMBARCAZIONE."
- "TIMONE NON DEFINITO PER CONTROLLARE LA BARCA. IMPOSSIBILE CONTROLLARE L'IMBARCAZIONE."
- "VEL. TIMONE TROPPO BASSA PER CONTROLLARE LA BARCA. IMPOSSIBILE CONTROLLARE L'IMBARCAZIONE."
- "VEL. TIMONE TROPPO ALTA PER CONTROLLARE LA BARCA. IMPOSSIBILE CONTROLLARE L'IMBARCAZIONE."
- "BANDA MORTA TROPPO GRANDE PER CONTROLLARE LA BARCA. IMPOSSIBILE CONTROLLARE L'IMBARCAZIONE."
- "BANDA MORTA TROPPO GRANDE VEL. TIMONE TROPPO BASSA PER CONTROLLARE LA BARCA. IMPOSSIBILE CONTROLLARE L'IMBARCAZIONE."
- "BANDA MORTA TROPPO GRANDE VEL. TIMONE TROPPO ALTA PER CONTROLLARE LA BARCA. IMPOSSIBILE CONTROLLARE L'IMBARCAZIONE."
- "ERRORE ANGOLO TIMONE CIRCUITO DELLA POMPA"
- "ERRORE POMPA TIMONE"

3.9 Impostazione della porta CAN bus



Il menu [PORTA CAN BUS] consente di impostare l'apparecchiatura collegata alla porta del dispositivo CAN bus.

1. Il cursore seleziona [ELENCO DISPOSITIVI]; premere la manopola.

ELENCO DISPOSITIVI	
PG-700:	0019E4

Viene visualizzato il nome dell'apparecchiatura CAN bus collegata alla porta

CAN bus (l'esempio nell'illustrazione mostra un sensore di rotta PG-700 FURUNO collegato; la serie di caratteri alfanumerici che seguono il nome del modello corrispondono al numero univoco del dispositivo CAN bus). Non è possibile modificare il nome del dispositivo. Se non occorre modificare il nome, andare al punto 3.

2. Per modificare il nome del dispositivo, effettuare le seguenti operazioni:
 - 1) Premere la manopola.
 - 2) Ruotare la manopola per selezionare il carattere, quindi premere la manopola.
 - 3) Il cursore si sposta al carattere successivo. Ripetere l'operazione al punto 2 per modificare il carattere. È possibile selezionare la posizione di input con i tasti ◀ e ▶. Il nome può contenere al massimo 14 caratteri.
3. Premere il tasto **MENU** per tornare al menu [PORTA CAN BUS].
4. Ruotare la manopola per selezionare [ELENCO DATI IN ENTRATA] per visualizzare la schermata seguente.

DATI CAN BUS IN ENTR.				
059904	060928	126208	126464	126992
126996	127250	127251	127258	127488
127489	128259	128267	129025	129026
129029	129033	129283	129284	129285
130306	130310	130311	130312	130313
130314	130577			

Questa schermata mostra tutti i dati NMEA 2000 che NAVpilot è in grado di ricevere. Il PGN (Parameter Group Number) che NAVpilot sta attualmente ricevendo è evidenziato.

5. Premere il tasto **MENU** per tornare al menu [PORTA CAN BUS].
6. Ruotare la manopola per selezionare [SELEZ. ELENCO PGN OUTPUT]; viene visualizzata una schermata simile a quella riportata di seguito.

CAN BUS	
126992: OFF	127245: ON
127250: OFF	127251: OFF
127258: OFF	128259: OFF
128267: OFF	129025: OFF
129026: OFF	129029: OFF
129033: OFF	129283: OFF
129284: OFF	129285: OFF
130306: OFF	130310: OFF
130311: OFF	130312: OFF

Questa schermata mostra tutti i dati NMEA 2000 che possono essere trasmessi a NAVpilot. I dati attualmente trasmessi sono evidenziati. Per attivare o disattivare l'output di dati, andare al punto 7 (per attivare l'output di dati, è necessario collegare l'apparecchiatura corrispondente). Se non occorre modificare le impostazioni, andare al punto 8.

3. IMPOSTAZIONE INIZIALE

7. Per attivare o disattivare i dati NMEA 2000, effettuare le seguenti operazioni:

- 1) Ruotare la manopola per selezionare i dati, quindi premere la manopola.



- 2) Ruotare la manopola per selezionare [ON] oppure [OFF], quindi premere la manopola.

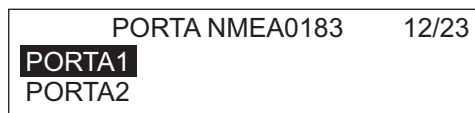
8. Premere il tasto **MENU** per tornare al menu [PORTA CAN BUS].

9. Ruotare la manopola per selezionare [AGGIORNA], quindi premere la manopola.

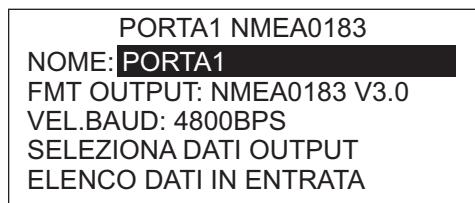
10. Attendere cinque secondi per permettere al sistema di aggiornare l'elenco dei dispositivi.

11. Premere il tasto ► per visualizzare il menu [PORTA NMEA0183], che consente di impostare l'apparecchiatura collegata alle porte NMEA0183.

3.10 Impostazione della porta NMEA0183



1. Il cursore seleziona [PORTA1]; premere la manopola.



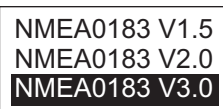
2. Il cursore seleziona [NOME: PORTA1]. Questa voce di menu consente di modificare il nome della porta. Ad esempio, il tipo di apparecchiatura, il numero di modello, eccetera. Il nome può contenere un massimo di 14 caratteri alfanumerici. Se non occorre modificare il nome, andare al punto 3.

1) Premere la manopola.

2) Ruotare la manopola per selezionare il carattere, quindi premere la manopola.

3) Il cursore si sposta al carattere successivo. Ripetere l'operazione al punto 2 per modificare il carattere. È possibile selezionare la posizione di input con i tasti ◀ e ▶.

3. Ruotare la manopola per selezionare [FMT OUTPUT], quindi premere la manopola.



4. Ruotare la manopola per selezionare il formato di output dell'apparecchiatura, quindi premere la manopola.

5. Ruotare la manopola per selezionare [VEL.BAUD], quindi premere la manopola.



6. Ruotare la manopola per selezionare la velocità in baud dell'apparecchiatura, quindi premere la manopola.

7. Ruotare la manopola per selezionare [SELEZIONA DATI OUTPUT], quindi premere la manopola. Viene visualizzata una delle schermate seguenti in base al formato di output NMEA selezionato.

VER 1.5		
DBT: OFF	GGA: OFF	GLL: OFF
HDM: OFF	HDT: OFF	MTW: OFF
RMB: OFF	RMC: OFF	ROT: OFF
VHW: OFF	VTG: OFF	VWR: OFF
VWT: OFF	ZDA: OFF	

VER 2.0		
DBT: OFF	DPT: OFF	GGA: OFF
GLL: OFF	HDG: OFF	HDT: OFF
MTW: OFF	MWV: OFF	RMB: OFF
RMC: OFF	ROT: OFF	RSA: OFF
VHW: OFF	VTG: OFF	VDA: OFF

VER 3.0		
DBT: OFF	DPT: OFF	GGA: OFF
GLL: OFF	GNS: OFF	HDG: OFF
HDT: OFF	MTW: OFF	MWV: OFF
RMB: OFF	RMC: OFF	ROT: OFF
RSA: OFF	VHW: OFF	VTG: OFF
ZDA: OFF		

8. Per attivare o disattivare l'output dei dati, ruotare la manopola per selezionare i dati, premere la manopola, ruotare la manopola per selezionare [ON] oppure [OFF], quindi premere la manopola.
9. Premere il tasto **MENU** per tornare al menu [PORTA1 NMEA0183].
10. Ruotare la manopola per selezionare [ELENCO DATI IN ENTRATA], quindi premere la manopola.

DATI NMEA0183 IN ENTRATA					
AAM	DBT	HDG	RMB	VHW	ZDA
APB	DPT	HDM	RMC	VTG	
BOD	GGA	HDT	ROT	VWR	
BWC	GLL	MTW	THS	VWT	
BWR	GNS	MWV	TLL	XTE	

Questa schermata mostra i dati NMEA0183 attualmente in fase di ricezione.

11. Premere due volte il tasto **MENU** per tornare al menu [PORTA NMEA0183]. Se alla PORTA2 NMEA0183 è collegata un'apparecchiatura, impostarla in modo simile a quanto effettuato per l'apparecchiatura in PORTA1 NMEA0183.
12. Premere il tasto ► per visualizzare il menu [PORTA UNIVERSALE], che consente di impostare l'apparecchiatura collegata alle porte GENERAL IN e GENERAL OUT.

3.11 Impostazione della porta universale

PORTA UNIVERSALE	13/23
PORTA IN1: DISATT.	
TAS FUNZ:	
SX/DX:	
PORTA IN2: DISATT.	
TAS FUNZ:	
SX/DX:	
PORTA OUT1: DISATT.	
PORTA OUT2: DISATT.	

Il menu [PORTA UNIVERSALE] consente di impostare le porte GENERAL IN e GENERAL OUT.

GENERAL IN: a questa porta è collegato un commutatore per il controllo remoto di NAVpilot.

GENERAL OUT: viene emesso un segnale acustico oppure si accende una spia nella posizione remota quando viene eseguita la funzione specificata su NAVpilot.

Se è collegata un'apparecchiatura solo alla porta GENERAL OUT, andare al punto 5.

1. Il cursore seleziona l'impostazione per [PORTA IN1]; premere la manopola.

DISATT.
ATT.PILOTAAUTO
VAI IN STBY
VAI IN AUTO
T. FRECCIA SX
T. FRECCIA DX
TASTO FUNZIONE

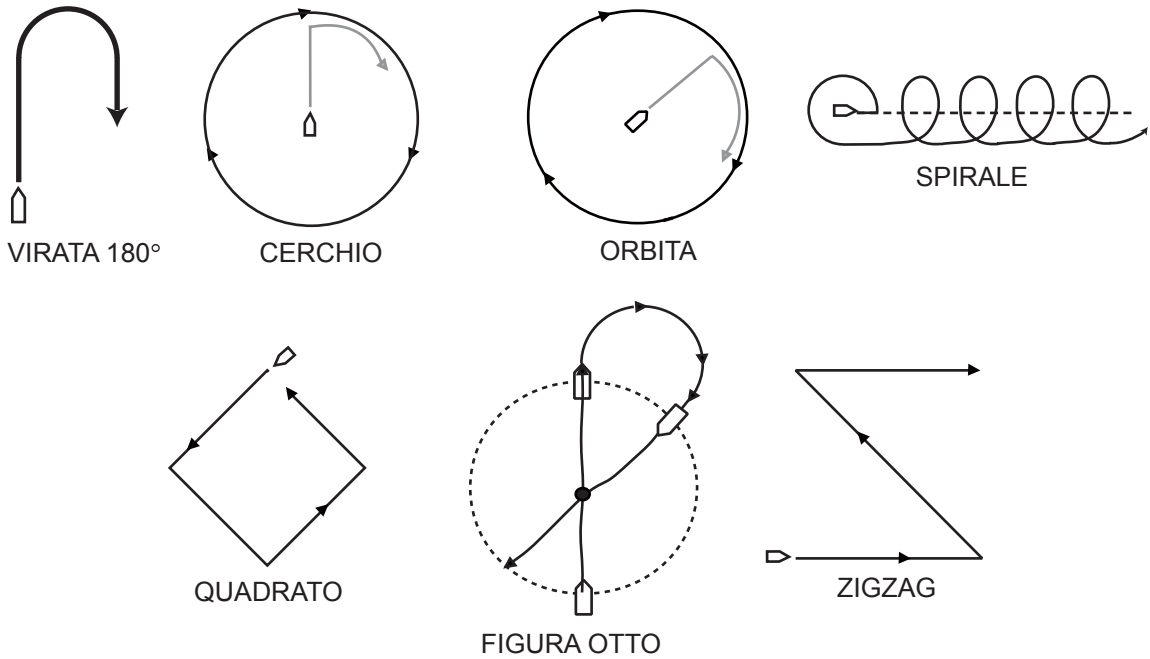
* Questa funzione non è disponibile quando il tipo di imbarcazione selezionato è barca a vela.

2. Ruotare la manopola per selezionare il comando o la funzione per [PORTA IN1]. Questo è il comando o la funzione assegnata al commutatore collegato a questa porta.
 - [DISATT.]: la porta è disattivata.
 - [ATT.PILOTAAUTO]: selezionare ON per ottenere il controllo completo dell'imbarcazione con NAVpilot. Nell'impostazione OFF è disponibile solo la modalità STBY.
 - [VAI IN STBY]: il commutatore, quando utilizzato, mette NAVpilot in modalità STBY.
 - [VAI IN AUTO]: il commutatore, quando utilizzato, mette NAVpilot in modalità AUTO.
 - [T. FRECCIA SX]: il commutatore, quando utilizzato, controlla il tasto ◀ su NAVpilot.
 - [T. FRECCIA DX]: il commutatore, quando utilizzato, controlla il tasto ▶ su NAVpilot.
 - [TASTO FUNZIONE]: assegnare la funzione dell'apparecchiatura collegata a NAVpilot.
3. Se è stata selezionata l'opzione [TASTO FUNZIONE], effettuare le seguenti operazioni per selezionare una funzione. In caso contrario, passare al punto 4.

- 1) Ruotare la manopola per selezionare [TAS FUNZ], quindi premere la manopola.



- 2) Ruotare la manopola per selezionare un'opzione, quindi premere la manopola.



- 3) Ruotare la manopola per selezionare [SX/DX], quindi premere la manopola.



- 4) Ruotare la manopola per selezionare la direzione della virata, quindi premere la manopola.
4. Se è presente un altro dispositivo collegato alla porta IN UNIVERSALE, impostarla utilizzando l'opzione [PORTA IN2].

3. IMPOSTAZIONE INIZIALE

5. Ruotare la manopola per selezionare [PORTA OUT1], quindi premere la manopola.

SEGN. ESTERNO*	Si accende una spia o viene emesso un segnale acustico quando:
MODALITÀ STBY	NAVpilot passa in modalità STBY.
MODALITÀ AUTO	NAVpilot passa in modalità AUTO.
MOD. NAV	NAVpilot passa in modalità NAV.
MOD. AUTO/NAV	NAVpilot passa dalla modalità AUTO alla modalità NAV e viceversa.
CONTROLLO PIL.	il timone viene spostato.
T. FRECCIA SX	viene utilizzato il tasto freccia SX (◀) su NAVpilot
T. FRECCIA DX	viene utilizzato il tasto freccia DX (▶) su NAVpilot
DISATT.	Funzione disattivata.

* L'impostazione [SEGNAL] nel menu [ALLARME] viene automaticamente selezionata su [INTERNO/ESTERNO]. Applicabile sia a PORTA OUT1 che a PORTA OUT2.

6. Ruotare la manopola per selezionare l'azione che attiva un segnalatore esterno o una spia quando si preme la manopola.
7. Se è presente un altro dispositivo collegato alla porta OUT UNIVERSALE, impostarla utilizzando l'opzione [PORTA OUT2].
8. Premere il tasto ▶ per visualizzare il menu [SELEZ. SENSORE], che consente di impostare i sensori, come quelli per la bussola, la velocità, la profondità, eccetera.

3.12 Impostazione del sensore

Prima di effettuare questa procedura, attivare tutta l'apparecchiatura CAN bus collegata alla rete CAN bus di NAVpilot.

SELEZ. SENSORE	14/23
SENSORE ROTTA	
VELOCITÀ (STW)	
VELOCITÀ (SOG)	
SENSORE POSIZIONE	
SENSORE VENTO	
SENSORE PROFONDITÀ	
SENSORE TEMPERATURA	

1. Attivare tutti i sensori, quindi premere la manopola.
2. Il cursore seleziona [SENSORE ROTTA]; premere la manopola.

SENSORE ROTTA
1°: PG-700 0019E4
2°: -----
3°: -----
AUTO: NO

Se [AUTO] è impostato su [S], vengono visualizzati tutti i sensori di rotta collegati a NAVpilot. In caso di più sensori di rotta, i sensori vengono ordinati in base al sensore di rotta CAN bus FURUNO, al sensore di rotta CAN bus di altro tipo e infine in base al sensore di rotta NMEA 0183. Se si desidera cambiare l'ordine, selezionare il numero, premere la manopola, ruotare la manopola per selezionare un sensore, quindi premere la manopola. [AUTO] riordina automaticamente i sensori nell'ordine sopra indicato. Selezionare [S] in corrispondenza di AUTO per eseguire nuovamente l'ordinamento.

3. Impostare in modo simile i sensori di velocità, posizione, vento, profondità e temperatura.
4. Premere il tasto ▶ per visualizzare il menu [PROVA A MARE], che esegue la prova a mare per NAVpilot.

3.13 Prova a mare

PROVA A MARE		15/23
VAR. MAG.: AUTO		
IMPOSTAZ. BUSSOLA		
IMP POS CENTR TIMONE		
SINTONIA AUTOMATICA: NO		
<hr/>		
COG ---°	HDG: T178°	

Se è collegato un sensore di rotta magnetica (PG-500/700, eccetera), le informazioni sulla variazione magnetica sono necessarie per visualizzare i dati di rotta effettiva. Nella maggior parte dei casi, sarà necessario collegare un GPS a NAVpilot per l'invio automatico di tali informazioni sulla variazione a NAVpilot. Selezionare "AUTO". In alcuni casi in cui è richiesta la variazione manuale, è possibile immettere tali valori manualmente. Tenere presente che questa selezione è valida solo se l'indicazione di rotta per NAVpilot è impostata su "VERO".

Se viene selezionata l'opzione di rotta vera nel menu [IMPOSTAZ. VISUAL.], NAVpilot visualizzerà le informazioni di rotta anche se NAVpilot è collegato a un sensore di rotta magnetica. Ciò è molto importante quando si collega un radar FURUNO serie FAR-21X7 a NAVpilot poiché tali radar non possono essere impostati per l'input di rotta magnetica e l'indicatore di waypoint viene allineato correttamente solo quando si segue una rotta vera.

Se è stato selezionato FURUNO PG-500/700 come sensore di rotta, attenersi alla procedura seguente per calibrare la bussola e applicare la compensazione automatica della distorsione. Altrimenti, procedere al punto 9.

- La procedura non si applica agli altri sensori di rotta.
 - Non è necessario eseguire in locale alcuna regolazione sull'unità PG-500/600/700. NAVpilot ha il controllo completo dei sensori di rotta.
1. Ruotare la manopola per selezionare [IMPOSTAZ. BUSSOLA], quindi premere la manopola.

IMPOSTAZ. BUSSOLA	
SELEZ. BUSSOLA: 1°	
CALIBRAZ. UTENTE: NO	
CALIBRAZ. AUTO: ON	
OFFSET BUSSOLA: # 0.0°	
<hr/>	
COG ---°	HDG: T178°

2. La voce [SELEZ. BUSSOLA] è impostata su [1°]. Calibrare la prima bussola, quindi calibrare le altre.
3. Ruotare la manopola per selezionare [CALIBRAZ. UTENTE], quindi premere la manopola.

NO
AUTO
MAN.

3. IMPOSTAZIONE INIZIALE

4. Ruotare la manopola per selezionare [AUTO] o [MAN.], quindi premere la manopola.
AUTO: l'imbarcazione vira a destra di circa tre o quattro cerchi completi per la calibrazione. Tenere presente che l'imbarcazione vira a destra del grado impostato in corrispondenza di [LIM. TIMONE MANUALE] nel menu [IMP. LIM. TIMONE].
MAN.: utilizzare il timone per virare l'imbarcazione a sinistra o destra di tre o quattro cerchi completi a una velocità di circa un minuto/cerchio per la calibrazione.
5. Premere la manopola per avviare la calibrazione.
Per [AUTO], l'imbarcazione inizia a virare a dritta, quindi viene avviata automaticamente la calibrazione. Per [MAN.], virare l'imbarcazione a destra o sinistra in una rotta circolare. Impiegare circa due minuti per completare il cerchio.
 - Se la calibrazione non riesce, viene visualizzato il messaggio "CALIBRAZ. NON COMPLETATA, RIPROVARE CALIBRAZIONE?". Per riprovare la calibrazione, premere la manopola di **controllo rotta**.
 - Per interrompere la calibrazione mentre l'imbarcazione sta virando, premere un tasto qualsiasi per visualizzare il messaggio "CALIBRAZIONE INTERROTTA". Premere nuovamente un tasto qualsiasi per tornare al menu [PROVA A MARE].
 - Al termine della calibrazione, viene visualizzato il messaggio "CALIBRAZIONE COMPLETA". Premere un tasto qualsiasi per tornare al menu [PROVA A MARE].
 - Se la calibrazione non riesce, viene visualizzato il messaggio "CALIBRAZ. NON COMPLETATA, RIPROVARE CALIBRAZIONE?". Premere la manopola per eseguire nuovamente la calibrazione oppure premere un tasto qualsiasi per uscire.
6. Ruotare la manopola per selezionare [CALIBRAZ. AUTO], quindi premere la manopola.
7. Ruotare la manopola per selezionare [ON], quindi premere la manopola. Il LED AUTO si illumina sull'unità PG-500.
8. Se è presente un'altra unità PG-500/600/700, selezionarla in corrispondenza della voce [SELEZ. BUSSOLA] ed eseguirne la calibrazione in base alla procedura indicata sopra.
9. Se i dati di rotta riportati sull'unità di controllo differiscono dall'indicazione della bussola dell'imbarcazione, applicare un offset in corrispondenza della voce [OFFSET BUSSOLA]. Tale offset viene applicato ai dati del sensore di rotta. Ad esempio, se il video dell'unità di controllo mostra 125° sebbene l'indicazione della bussola dell'imbarcazione sia 120°, immettere "5".
 - 1) Ruotare la manopola per selezionare [OFFSET BUSSOLA], quindi premere la manopola.
 - 2) Ruotare la manopola per impostare un valore (intervallo di impostazione: E0.0°-E180.0°, W0.1°-W179.9°) e premere la manopola.
10. Premere il tasto **MENU** per tornare al menu [IMPOSTAZ. BUSSOLA].
11. Ruotare la manopola per selezionare [IMP POS CENTR TIMONE], quindi premere la manopola.
È necessario impostare la posizione del timone su zero gradi nel menu [PROVA A MARE]. Se questa impostazione non viene effettuata, l'imbarcazione potrebbe

vagare. Per le imbarcazioni dotate di due motori, assicurarsi che i motori siano sincronizzati e mantenere una velocità di crociera normale.

SEGUIRE ROTTA DIRITTA E PREMERE ENTER PER IMPOST. CONTINUARE?	
SÌ	NO
<input type="button" value="ENTER"/>	<input type="button" value="MENU"/>

12. Avviare l'imbarcazione e portarla a una velocità di crociera compresa tra 10 e 15 nodi.
13. Quando l'imbarcazione procede dritta, premere la manopola per impostare. Quindi, fermare l'imbarcazione. Andare al punto 14 se l'imbarcazione non procede dritta. Altrimenti, andare al punto 15.
14. La sintonizzazione automatica consente a NAVpilot di impostare automaticamente i due principali parametri di manovra (guadagno del timone e guadagno del contro timone) per l'imbarcazione. Questa procedura consente di ridurre il tempo di apprendimento per la funzione di auto-apprendimento. Tuttavia, in caso di difficoltà nell'esecuzione di questa procedura a causa di spazio limitato o vincoli temporali, è possibile non eseguirla. NAVpilot apprenderà completamente tutti i parametri dell'imbarcazione nel corso del primo utilizzo. Effettuare la procedura se l'imbarcazione non procede dritta. Non è obbligatorio eseguire questa procedura come per altri sistemi di pilota automatico.
Effettuare le seguenti operazioni in mare calmo:
 - 1) Verificare di avere attorno a sé sufficiente mare aperto, quindi avviare l'imbarcazione e guidarla seguendo un percorso dritto tra 10 e 12 nodi verso sopravvento.
 - 2) Ruotare la manopola per selezionare [SINTONIA AUTOMATICA], quindi premere la manopola.
 - 3) Selezionare [S], quindi premere la manopola per avviare la sintonizzazione automatica.
L'imbarcazione viaggia in modalità AUTO. Durante la sintonizzazione, viene visualizzato il messaggio "SINTONIA AUTO (**%)". La percentuale di completamento viene indicata con "%". Al termine della sintonizzazione automatica, viene visualizzato il messaggio "SINTONIA AUTO COMPLETATA". La sintonizzazione impiega circa 5 minuti.
 - 4) Premere un tasto qualsiasi per terminare.
15. Premere il tasto ► per visualizzare il menu [CALIBRAZIONE DATI], che consente di applicare gli offset ai sensori al fine di ottenere indicazioni accurate su NAVpilot.

3.14 Calibrazione dati

Il menu [CALIBRAZIONE DATI] consente di applicare un offset ai dati di velocità, vento, temperatura e profondità. Se l'indicazione sull'unità di controllo differisce dal valore effettivo, applicare un offset per correggere l'indicazione. Le indicazioni correnti nell'unità di controllo appaiono in parentesi.

3. IMPOSTAZIONE INIZIALE

CALIBRAZIONE DATI		16/23
STW:	0° %	(5.1 kn)
ANG VENTO:	0.0°	(---.- kn) A
VEL VENTO:	0.0kn	
	0%	(---.- kn) A
TEMP:	0°F	(---.- °F)
PROF:	0ft	(---.- ft)

1. Ruotare la manopola per selezionare il sensore da compensare, quindi premere la manopola.
2. Ruotare la manopola per impostare un valore, quindi premere la manopola. Immettere un valore negativo o positivo se l'indicazione è rispettivamente superiore o inferiore del valore effettivo. Ad esempio, se l'indicazione di profondità è 100 piedi e la profondità effettiva è 98, immettere -2.

Voce	Intervallo di compensazione	Voce	Intervallo di compensazione
STW*	-50 - +50(%)	TEMP	10 - +10(°C), -18 - +18(°F)
ANG VEN- TO	-180.0 - +180.0(°)	PROF	-15 - +100(ft/m/fa/PB)
VEL VEN- TO	-5.0 - +5.0(km/h, m/s, mph)		

*STW=velocità in acqua

3. Premere il tasto ► per visualizzare il menu [IMPOSTAZ. PARAMETRO], che consente di regolare NAVpilot in base allo stato del mare, all'assetto, eccetera.

3.15 Menu IMPOSTAZ. PARAMETRO

IMPOSTAZ. PARAMETRO	7/23
ST. MARE: FULL-AUTO	
LIV. DEVIAZIONE: AUTO	
PARAMETRO MANUALE	
GUAD. ASS.: AUTO	
CALCOLO VELOCITÀ: AUTO*	

* Appare nella pagina 2 del menu per NAVpilot-711/720.

NAVpilot-700

Stato mare

NAVpilot dispone di una funzione di regolazione automatica che imposta l'apparecchiatura in base alle caratteristiche dell'imbarcazione e alla situazione del mare per ottenere le massime prestazioni nelle modalità AUTO, NAV e VENTO. Inoltre, in tale unità è incorporato un algoritmo di auto-apprendimento. I parametri per il rapporto del timone, il controtimone e il guadagno dell'assetto automatico vengono ottimizzati in base alla cronologia di manovra dell'imbarcazione e memorizzati per la navigazione futura.

Impostare i parametri di manovra di NAVpilot nel modo indicato di seguito.

1. Ruotare la manopola per selezionare [ST. MARE], quindi premere la manopola.

FULL-AUTO
SEMI-AUTO
MANUALE-CALMO
MANUALE-MODER.
MANUALE-MOSSO

2. Ruotare la manopola per selezionare l'opzione che corrisponde meglio allo stato del mare corrente, quindi premere la manopola. Per le voci diverse da [FULL-AUTO], andare al punto 4.

[FULL-AUTO]: la regolazione automatica e l'auto-apprendimento sono attivi.

[SEMI-AUTO]: la regolazione automatica è attiva e l'auto-apprendimento è inattivo.

[MANUALE-CALMO]: l'auto-apprendimento è inattivo. Viene utilizzato il parametro selezionato per il mare calmo.

[MANUALE-MODER.]: l'auto-apprendimento è inattivo. Vengono utilizzati i parametri per una tipica situazione di mare poco mosso.

[MANUALE-MOSSO]: l'auto-apprendimento è inattivo. Vengono utilizzati i parametri preimpostati per una tipica situazione di mare mosso.

Per il normale funzionamento quotidiano, si consiglia la modalità [FULL-AUTO].

Tuttavia, se si desidera che NAVpilot manovri l'imbarcazione in base ai parametri correlati all'esperienza, ma non si desidera attivare la modalità di "auto-apprendimento" del pilota, scegliere l'opzione [SEMI-AUTO].

Tenere presente che la qualità di mantenimento della rotta potrebbe risultare ridotta se la situazione del mare è diversa dai parametri correlati all'esperienza. Questa opzione è disponibile per essere usata qualora si utilizzi il pilota in una situazione che non si prevede di riscontrare di nuovo.

3. Per [FULL-AUTO], impostare il livello di deviazione come segue:

- 1) Ruotare la manopola per selezionare [LIV. DEVIAZIONE], quindi premere la manopola.

AUTO
LIV.

- 2) Ruotare la manopola per selezionare [AUTO] o [LIV.]. Per [LIV.], è possibile impostare un valore compreso tra 1 e 9. Un numero inferiore consente di mantenere più precisamente la rotta, ma è possibile che il timone debba essere ruotato più spesso. Con un numero più elevato, il timone ruota lentamente, ma la rotta potrebbe non essere mantenuta precisamente.

- 3) Premere la manopola per confermare l'impostazione.

Impostazione manuale dei parametri di manovra di NAVpilot

Se viene selezionato come stato del mare [MANUALE-CALMO], [MANUALE-MODER.] o [MANUALE-ROSSO], impostare [PARAMETRO MANUALE] come segue.

È possibile impostare tre parametri per la funzione MANUALE: Meteo, Guad. timone e Controtimone.

1. Ruotare la manopola per selezionare [PARAMETRO MANUALE] dal menu [IMPOSTAZ. PARAMETRO], quindi premere la manopola. Viene visualizzata una schermata simile a quella riportata di seguito.

3. IMPOSTAZIONE INIZIALE

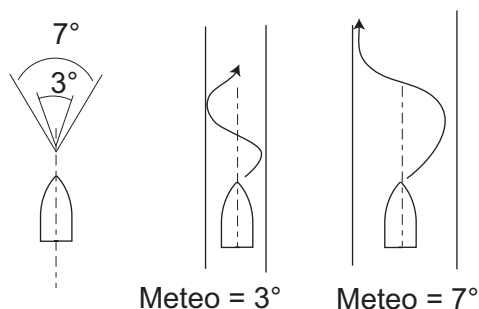
	ST. MARE		
	[CALM]	[MODERATO]	[MOSSO]
[METEO]	1°	2°	3°
[GUAD. TIMONE]	3	5	10
[CONTROTIMONE]	1	2	4

2. Ruotare la manopola per selezionare l'impostazione [METEO-CALM], quindi premere la manopola.
3. Ruotare la manopola per impostare il valore (da 0° a 10° per il meteo).
4. Premere la manopola.
5. Impostare [METEO-MODERATO], [METEO-MOSSO], [GUAD. TIMONE] e [CONTROTIMONE] in modo simile (intervallo di valori disponibili: 1-20 per entrambi il guadagno del timone e il controtimone).
6. Premere il tasto **MENU** per terminare.

Linee guida per l'impostazione dello stato del mare

[METEO]: con il mare mosso, la rotta dell'imbarcazione fluttua tra sinistra e destra. Se il timone viene azionato molto spesso per mantenere la rotta impostata, il suo meccanismo potrebbe danneggiarsi. La regolazione meteo consente di impedire tale situazione rendendo NAVpilot insensibile alle deviazioni di rotta minori. È possibile scegliere un grado tra 0° e 10°. Non verrà avviata alcuna manovra per correggere la rotta fino a quando la deviazione non supera l'impostazione selezionata.

L'illustrazione nella parte superiore della pagina successiva mostra le linee di traccia dell'imbarcazione con l'impostazione 3° e 7°. Ad esempio, quando è impostato 7°, il timone non viene guidato fino a quando la deviazione di rotta non supera i 7°. Aumentando l'impostazione si riduce l'attivazione dell'ingranaggio di manovra; tuttavia, l'imbarcazione tende a procedere a zig-zag. Se il mare è calmo, impostare un valore inferiore.



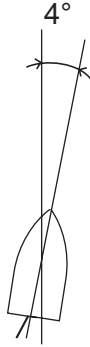
[GUAD. TIMONE]: quando si verifica una deviazione rispetto alla rotta impostata, NAVpilot regola il timone per correggerla. L'angolo del timone (in gradi) in base al quale viene eseguita la manovra per ogni grado di deviazione della rotta è noto come guadagno del timone.

Le seguenti illustrazioni mostrano di quanti gradi NAVpilot manovra il timone per annullare la deviazione di rotta di 4 gradi con diverse impostazioni del guadagno del timone.

Guadagno timone = 1°



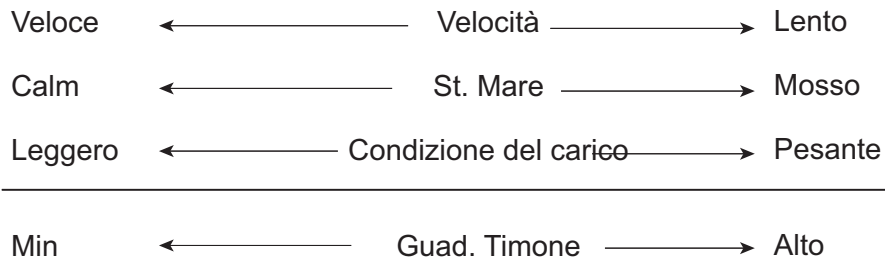
Guadagno timone = 2°



Guadagno timone = 3°

Angolo timone = $4^\circ \times 1 = 4^\circ$ Angolo timone = $4^\circ \times 2 = 8^\circ$ Angolo timone = $4^\circ \times 3 = 12^\circ$

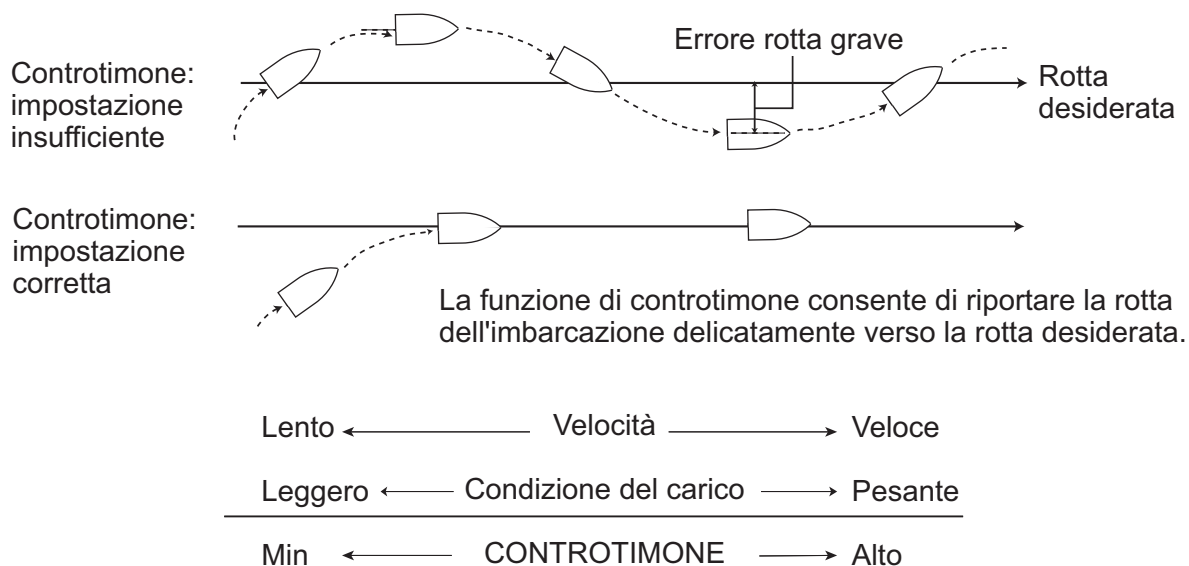
Impostare il guadagno del timone in modo che l'imbarcazione non effettui frequenti straorzate. La figura seguente mostra alcune indicazioni generali per l'impostazione del guadagno del timone.



[CONTROTIMONE]: se l'imbarcazione è estremamente carica, la rotta potrebbe variare eccessivamente per inerzia. Questo fenomeno fa in modo che l'imbarcazione oltrepassi notevolmente la rotta desiderata. Se ciò accade, NAVpilot manovra il timone sul lato opposto e la rotta effettuerà nuovamente un'eccessiva virata nella direzione opposta. In casi estremi, la prua oscilla diverse volte prima di riprendere la nuova rotta. Una regolazione nota come "controtimone" impedisce questo tipo di oscillazione.

Solitamente, il controtimone non è necessario per imbarcazioni di piccole dimensioni. Se l'imbarcazione procede notevolmente a zig-zag prima di rientrare nella nuova rotta, aumentare l'impostazione del controtimone.

3. IMPOSTAZIONE INIZIALE



Guadagno assetto

NAVpilot controlla costantemente l'assetto dell'imbarcazione in modo da mantenerne i valori ottimali di sensibilità. Solitamente viene impostato un valore inferiore poiché l'assetto dell'imbarcazione non cambia rapidamente. Un numero alto provoca un cambiamento più frequente del valore di compensazione dell'assetto. L'impostazione di un valore troppo alto potrebbe provocare i problemi descritti di seguito.

- La sensibilità dell'assetto ne risulta troppo influenzata, provocandone l'insorgere in entrambe le direzioni porto e dritta.
- Il meccanismo di compensazione dell'assetto risponde alla strarozata, provocando un'oscillazione molto più elevata della rotte dell'imbarcazione.

Per impostare automaticamente l'assetto, effettuare le seguenti operazioni:

1. Ruotare la manopola per selezionare [GUAD. ASS.] dal menu [IMPOSTAZ. PARAMETRO].



2. Premere la manopola per visualizzare le opzioni per [GUAD. ASS.].
3. Ruotare la manopola per selezionare [AUTO] o [MAN.], quindi premere la manopola. Per [AUTO], passare al punto 4. Per [MAN.], effettuare le seguenti operazioni:
 - 1) Ruotare la manopola per selezionare il valore corrente, quindi premere la manopola.
 - 2) Ruotare la manopola per impostare un valore (da 1 a 20, il valore predefinito viene calcolato automaticamente in base alla lunghezza dell'imbarcazione, specificata nel menu [CARATTERISTICHE BARCA]).
4. Premere la manopola per terminare.

Calcolo della velocità

La velocità viene solitamente inserita automaticamente dal navigatore. In caso di errore del navigatore, inserire manualmente la velocità.

1. Ruotare la manopola per selezionare [CALCOLO VELOCITÀ] dal menu [IMPOSTAZ. PARAMETRO].
2. Premere la manopola per visualizzare le opzioni per [CALCOLO VELOCITÀ].

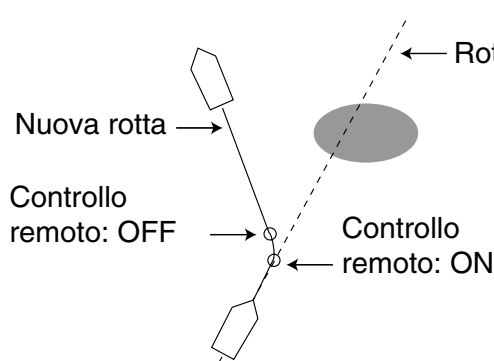


3. Ruotare la manopola per selezionare [AUTO] o [MAN.], quindi premere la manopola. Per [AUTO], passare al punto 5. Per [MAN.], effettuare le seguenti operazioni:
 - 1) Ruotare la manopola per selezionare il valore corrente, quindi premere la manopola.
 - 2) Ruotare la manopola per impostare un valore (0.1 - 99.0).
4. Premere la manopola per terminare.
5. Premere il tasto ► per visualizzare il menu [OPZIONE AUTO], che consente di attivare o disattivare diverse operazioni automatiche.

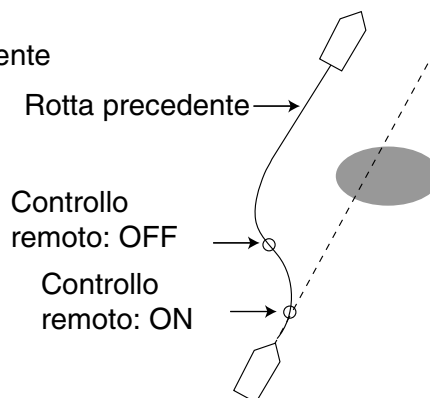
3.16 Menu OPZIONE AUTO

OPZIONE AUTO 18/23
AUTO AVANZATO: ON
AUTO TRASC.RETE: OFF
ROTTA DOPO REMOTO: ROTTA ATTUALE

Voce	Descrizione	Impostazioni
[AUTO AVANZATO]	La modalità AUTO consente di mantenere una rotta impostata. Tuttavia, la rotta dell'imbarcazione potrebbe essere spostata per effetto delle maree o del vento. Per compensare gli effetti delle maree e del vento, impostare [AUTO AVANZATO] su [ON]. È necessario collegare NAVpilot a un navigatore GPS che emette dati di posizione (latitudine e longitudine) in formato CAN bus o NMEA 0183.	[OFF], [ON]
[AUTO TRASC.RETE]	Quando un'imbarcazione traina le reti da pesca, la sua poppa viene "trascinata" dalla rete. Ciò provoca lo spostamento dell'imbarcazione dalla rotta desiderata. Per mantenere la rotta, occorre regolare manualmente l'assetto dell'imbarcazione. Tale operazione può risultare piuttosto noiosa. Se non si desidera effettuare tali regolazioni, è possibile abilitare la funzione di trascinamento automatico per fare in modo che l'assetto venga regolato automaticamente. Questa funzione è utile nel caso della pesca a strascico o della pesca con la senna.	[OFF], [ON]
[ROTTA DOPO REMOTO]	Selezionare la rotta da seguire dopo l'uso di un controllo remoto. Vedere la figura seguente.	[ROTTA PREC.], [ROTTA ATTUALE]



Modalità ROTTA ATTUALE



Modalità ROTTA PREC.

Una volta completato questo menu, premere il tasto ► per visualizzare il menu [OPZIONE NAV]. Il menu [OPZIONE NAV] consente di impostare le condizioni per la modalità NAV.

3.17 Menu OPZIONE NAV

OPZIONE NAV	19/23
MOD. NAV: XTE (ECONOMICO)	
ORIGINE DATI NAV	
CAMBIO WAYPOINT:	
AUTO	
DOPO ARRIVO:	
VAI DRITTO	
NAVNET2: OFF	

Voce	Descrizione	Impostazioni
[MOD. NAV]	L'imbarcazione può andare fuori rotta durante la navigazione tra i waypoint in modalità NAV. Ciò può accadere, ad esempio, se si riceve un comando da un controllo remoto. Per tornare in rotta, sono disponibili tre metodi: [ROTTA], [XTE(PRECIS.)] e [XTE(ECONOMICO)]. Per [ROTTA], NAVpilot calcola una nuova rotta in base alla nuova posizione, dopo il dodging o altre manovre, che porta direttamente al waypoint di destinazione. Le opzioni [XTE(PRECIS.)] e [XTE(ECONOMICO)] utilizzano entrambe il valore XTE (errore di fuori rotta) per manovrare l'imbarcazione verso la rotta originale prima del dodging. L'opzione XTE(PRECIS.) fornisce una virata più precisa rispetto all'opzione XTE(ECONOMICO).	[ROTTA], [XTE(PRECIS.)], [XTE(ECONOMICO)].
[ORIGINE DATI NAV]	Selezionare l'origine dei dati di navigazione da usare in modalità NAV. Vedere la procedura nella pagina successiva.	
[CAMBIO WAYPOINT]	Quando si raggiunge un waypoint su una rotta in modalità NAV, è possibile passare automaticamente o manualmente al waypoint successivo. L'impostazione [AUTO] consente di passare automaticamente al waypoint di destinazione successivo quando l'imbarcazione si trova all'interno dell'area dell'allarme di arrivo impostata sul plotter. L'impostazione [MANUALE] richiede la conferma dell'operatore (mediante la pressione della manopola) prima di passare al waypoint successivo.	[AUTO], [MAN.],
[DOPO ARRIVO]	Impostare la modalità di manovra dell'imbarcazione una volta arrivata all'ultimo waypoint in una rotta, in modalità NAV. Questa funzione non è disponibile quando il tipo di imbarcazione selezionato è barca a vela.	[VAI DRITTO], [ORBITA A SX], [ORBITA A DX], [FIGURA OTTO A SX], [FIGURA OTTO A DX], [QUADRATO A SX], [QUADRATO A DX]
[NAVNET2]	NAVpilot può passare automaticamente in modalità NAV quando riceve dati P (dati FURUNO proprietari) da un'apparecchiatura NAVNet2. È possibile attivare o disattivare questa funzione. Questa funzione non è valida se si utilizza la modalità pesca.	[OFF], [ON]

Dopo aver impostato le voci in questo menu, premere il tasto ► per passare al menu [OPZIONE PESCA] (per imbarcazioni diverse dalle barche a vela) o al menu [OPZ. VENTO] (per le barche a vela).

Come selezionare l'origine dei dati di navigazione

1. Nel menu [OPZIONE NAV], ruotare la manopola per selezionare [ORIGINE DATI NAV] e premere la manopola.



2. Ruotare la manopola per selezionare [ORIGINE DATI], quindi premere la manopola.



3. Ruotare la manopola per selezionare l'origine, quindi premere la manopola. Se sono disponibili più origini di dati di navigazione, è possibile selezionare [ENTRAMB]. In tal caso, vengono utilizzati i dati emessi da [ORIG2] quando i dati di [ORIG1] non sono disponibili.
4. Ruotare la manopola per selezionare [ORIG1], quindi premere la manopola.



Se si dispone di un'apparecchiatura che emette dati di navigazione, il nome appare nella finestra. Nell'esempio precedente, è collegato un'unità NAVNet3 con numero identificativo 000C2F.

5. Ruotare la manopola per selezionare l'origine, quindi premere la manopola. Se sono disponibili più dispositivi che emettono dati di navigazione, è possibile selezionare [ORIG2].

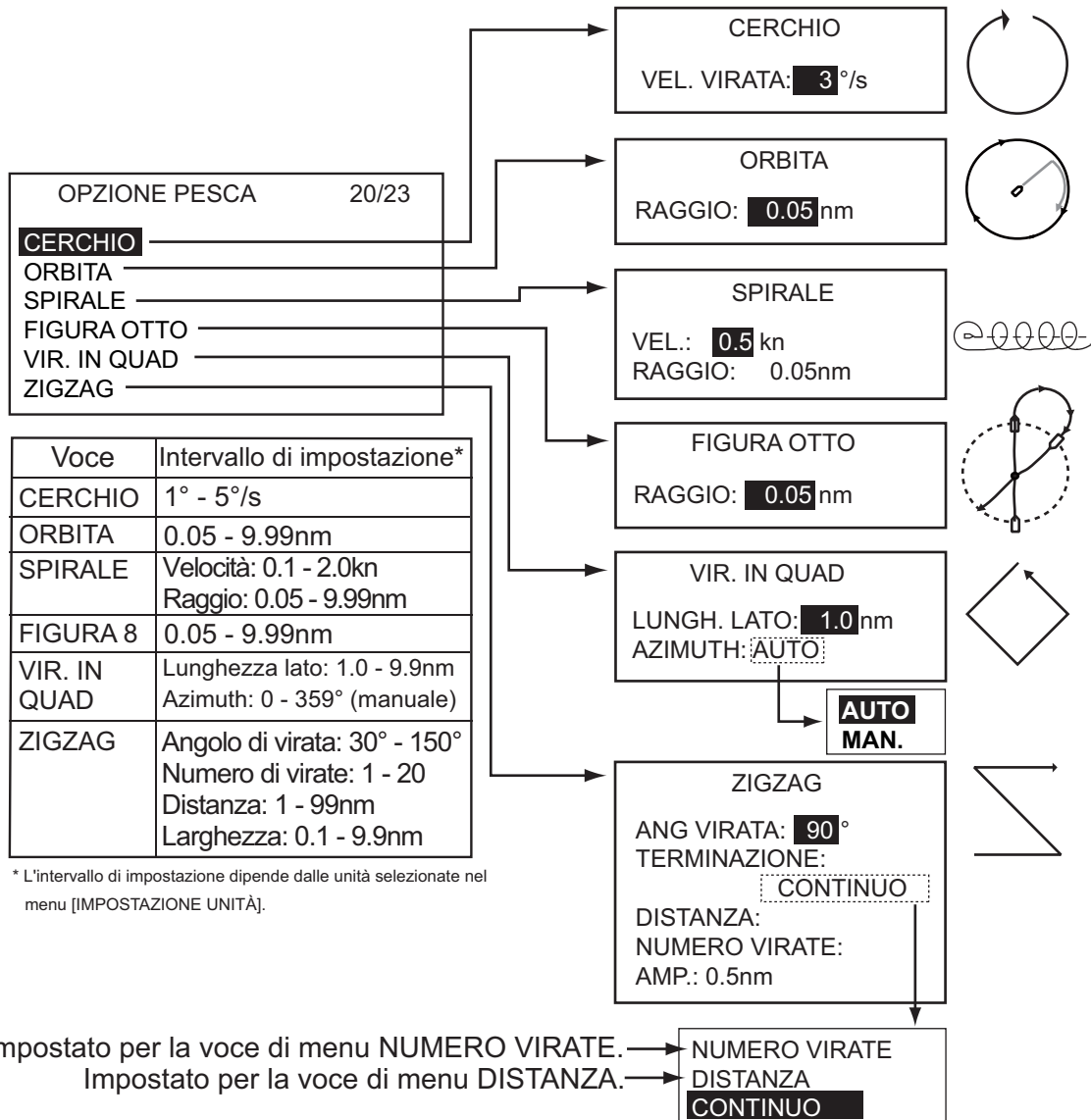
Nota: Se è collegata un'unità NAVnet 2 sincronizzata con NAVpilot ([NAVNET2] attivato nel menu [OPZIONE AUTO]), [ORIG2] viene selezionato automaticamente.

3.18 Menu OPZIONE PESCA o menu OPZ. VENTO

A seconda dell'impostazione per [CARATTERISTICHE BARCA], il menu [OPZIONE PESCA] o il menu [OPZ. VENTO] segue il menu [OPZIONE NAV]. Il menu [OPZ. VENTO] viene visualizzato se il tipo di imbarcazione selezionato è barca a vela.

3.18.1 Menu OPZIONE PESCA

Il menu [OPZIONE PESCA] consente di preimpostare i parametri per le diverse virate a cui è possibile accedere con il tasto **TURN** (NAVpilot-700) o il tasto **TURN/MENU** (NAVpilot-711/720).



3.18.2 Menu OPZ. VENTO

OPZ. VENTO	20/23
TIPO MOD.: AWA	
ANG. TIMONE BOLINA: 35°	
DAMPING VENTO: OFF	
ANG. FISSO BOLINA: 20°	
RAPP. BOLINA LENTO: 3°/s	
RAPP. BOLINA VELOCE: 20°/s	
TIMER BOL.: OFF	

Voce	Descrizione	Impostazioni
[TIPO MOD.]	<p>Sono previste tre modalità di angolo del vento: AWA (Apparent Wind Angle; angolo vento apparente), TWA (True Wind Angle; angolo vento reale) e AUTO.</p> <p>AWA: la direzione (in relazione alla prua dell'imbarcazione) del vento rilevata a bordo dal sensore. La modalità AWA richiede i dati relativi alla direzione e alla velocità del vento. Utilizzare questa modalità in condizioni di vento stabile.</p> <p>TWA: la direzione effettiva del vento, ossia la combinazione del vento apparente e del movimento dell'imbarcazione. Questa modalità richiede i dati relativi alla direzione e alla velocità del vento apparente, nonché alla velocità e alla rotta dell'imbarcazione. Utilizzare questa modalità in condizioni di vento instabile.</p> <p>AUTO: NAVpilot utilizza automaticamente TWA se l'angolo del vento supera l'impostazione per AUTO (50°-150°).</p>	[AWA], [TWA], [AUTO]
[ANG. TIMONE BOLINA]	La bolina in modalità VENTO richiede l'impostazione dell'angolo timone massimo. Questo angolo viene calcolato automaticamente quando è installato NAVpilot. Se si desidera modificare tale valore, effettuarlo ora.	10° - 45°
[DAMPING VENTO]	È possibile impostare l'intervallo di damping per i dati del vento in modo da compensare le fluttuazioni casuali nei dati del vento. Maggiore è l'impostazione, maggiore è lo smorzamento dei dati. Tuttavia, un elevato intervallo di damping provoca un ritardo nella ricezione dei dati del vento; la quantità di ritardo è equivalente all'intervallo di damping. Disattivare il damping del vento se i dati del vento vengono ricevuti stabilmente.	[OFF], [ON] (0.7 - 99.9)
[ANG. FISSO BOLINA]	La modalità di bolina fissa richiede l'impostazione dell'angolo di bolina.	15° - 179°
[RAPP. BOLINA LENTO]	Impostare la velocità di bolina lenta.	1° - 10°s
[RAPP. BOLINA VELOCE]	Impostare la velocità di bolina veloce.	10° - 30°s
[TIMER BOL.]	Impostare la quantità di tempo che occorre attendere prima di iniziare una virata, dopo la pressione della manopola.	[OFF], [ON] (1 - 99(sec))

Dopo aver impostato tutte le opzioni nel menu [OPZIONE PESCA] (o nel menu [OPZ. VENTO]), premere il tasto ► per passare al menu [IMPOSTAZ. SISTEMA]. Il menu [IMPOSTAZ. SISTEMA] consente di definire le impostazioni di sistema come il bip dei tasti, la luminosità del pannello, eccetera.

3.19 Menu IMPOSTAZ. SISTEMA

IMPOSTAZ. SISTEMA 21/23
BIP TAS.: ON
VOL. SEGN.: LARGE
T FRECCIA: DODGE
ANG VIRATA: 45°
CONTR. PANN.: 8
PASSWORD: 0000
FUNZIONE PASSWORD: OFF

Voce	Descrizione	Impostazioni
[BIP TAS.]	Attiva/disattiva il segnale acustico per i tasti.	[ON], [OFF]
[VOL. SEGN.]	Imposta il volume del segnalatore su NAVpilot-700.	[PICC.], [GRAN.]
[T FRECCIA]	Imposta la funzione di un tasto freccia quando viene premuto per schivare un ostacolo in modalità AUTO e NAV.	[DODGE], [5°], [10°], [MAN.]. Per [MAN.], selezionare il grado di virata tra 1° e 90°.
[ANG VIRATA]	Imposta l'angolo di virata in modalità Virata.	15° - 360°, in incrementi di 15°.
[CONTR. PANN.]	Imposta il livello di retroilluminazione per il contrasto del pannello.	1 - 8
[PASSWORD]	Consente di assegnare una password di quattro cifre da utilizzare per sbloccare i tasti e i menu nell'unità di controllo.	0000 - 9999
[FUNZIONE PASSWORD]	Attiva o disattiva la richiesta della password.	[ON], [OFF]

Dopo aver impostato tutte le opzioni nel menu [IMPOSTAZ. SISTEMA], premere il tasto ► per passare al menu [IMPOST CONT.REMOTO], in cui è possibile impostare i controlli remoti.

3.20 Menu IMPOST CONT.REMOTO

IMPOST CONT.REMOTO 22/23
CONTROLLO REMOTO1: **DISATT.**
CONTROLLO REMOTO2: DISATT.

Impostare il tipo di controllo remoto in uso come segue.

1. L'impostazione per [CONTROLLO REMOTO1] è selezionata; premere la manopola.

2. Ruotare la manopola per selezionare il tipo di controllo remoto collegato.

[NFU]: selezionare questa opzione per il controllo remoto di tipo a pulsanti o a leva.

[FU]: selezionare questa opzione per il controllo remoto di tipo a manopola.

[DODGE]: selezionare questa opzione per il controllo remoto di tipo dodge.

[DISATT.]: disabilita il funzionamento con controllo remoto.

3. Impostare il tipo di controllo remoto 2, se collegato.

Al termine delle impostazioni, premere due volte il tasto ► per visualizzare il seguente messaggio.

NFU
FU
DODGE
DISATT.

IMPOSTAZIONI REGistrate
COME IMPOSTAZ. TECNICHE.
CONTINUARE?
PREC◀ Sì ▶ NO **MENU**

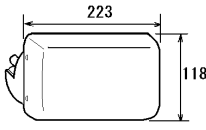
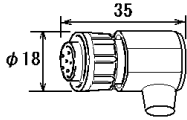
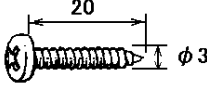
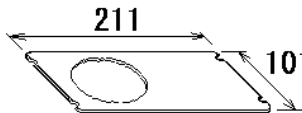
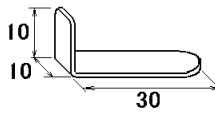
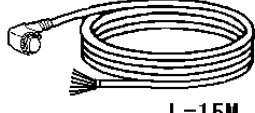
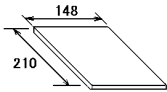
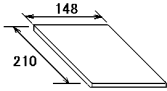
Premere il tasto ► per salvare tutte le impostazioni. Per verificare nuovamente le impostazioni, premere il tasto ◀.

PACKING LIST

64BB-X-9854 -0 1/1

FAP-7001

A-1

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
操作部2D CONTROL UNIT 2D		FAP-7001	1
		000-016-411-00	
付属品 ACCESSORIES FP64-01401			
ターミナルコネクタ TERMINATOR		BD-07AFFM-LR7001	1
		001-081-140-10	
工事材料 INSTALLATION MATERIALS CP64-02900			
ナット付タッピングネジ 1シュ SELF-TAPPING SCREW		3X20 SUS304	4
		000-163-884-10	
Sマウントスポンジ 2D FLUSH MOUNTING SPONGE 2D		64-028-1013-0	1
		100-352-540-10	
パネルリムーバー PANEL REMOVER		19-028-3124-1	1
		100-340-471-10	
ケーブル組品 CABLE ASSEMBLY		BD-07AFFM-LR-150	1
		001-081-180-10	
図書 DOCUMENT			
取扱説明書(英) OPERATOR'S MANUAL (EN)		OME-72720-*	1
		000-171-812-1*	
操作要領書(多言) OPERATOR'S GUIDE (MLG)		MLG-72720-*	1
		000-172-121-1*	

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。

TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.

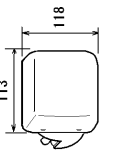
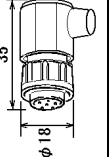
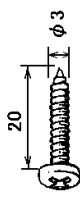
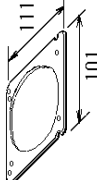
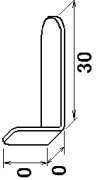


(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

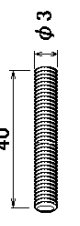
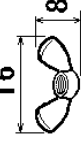

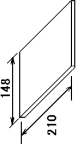
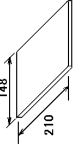
64BB-X-9854

PACKING LIST FAP-7011

64BB-X-9855-0

1/1

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット			
操作部 1D		FAP-7011	1
CONTROL UNIT 1D		000-016-412-00	
付属品			
ACCESSORIES			
ターミナルコネクタ		BD-07AFFM-LR7001	1
TERMINATOR		001-081-140-10	
工事材料			
INSTALLATION MATERIALS			
ナット		3X20 SUS304	4
SELF-TAPPING SCREW		000-163-884-10	
スクラップナット		26-001-1012-0	1
SPONGE		100-352-270-10	
パネルリムーバー		19-028-3124-1	1
PANEL REMOVER		100-340-471-10	
バネ座金		M3 SUS304	2
SPRING WASHER		000-167-404-10	
ミカキ丸平座金		M3 SUS304	2
FLAT WASHER		000-167-453-10	

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
寸切ボルト		M3X40 SUS304	2
BOLT		000-167-804-10	
蝶ナット		M3 SUS304	2
WING NUT		000-167-826-10	
ケーブル組品		BD-07AFFM-LR-150	1
CABLE ASSEMBLY		001-081-180-10	
図書			
DOCUMENT			
取扱説明書(英)		OME-72720-*	1
OPERATOR'S MANUAL (EN)		000-171-812-1*	
操作要領書(多言)		MLG-72720-*	1
OPERATOR'S GUIDE (MLG)		000-172-121-1*	

A-2

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。
 TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.

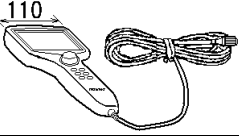
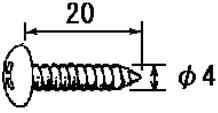
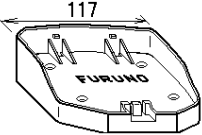
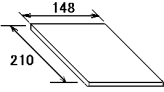
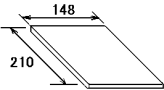
(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

PACKING LIST

64BB-X-9856 -1 1/1

FAP-7021

A-3

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
操作部HANDY CONTROL UNIT HANDY		FAP-7021 000-016-413-00	1
付属品 ACCESSORIES	FP64-01411		
+トラスタップインネジ 1シユ SELF-TAPPING SCREW		4X20 SUS304 000-158-850-10	4
クレードル(N2.5) CRADLE (N2.5)		64-028-4004-1 100-356-481-10	1
図書 DOCUMENT			
取扱説明書(英) OPERATOR'S MANUAL (EN)		OME-72720-* 000-171-812-1*	1
操作要領書(多言) OPERATOR'S GUIDE (MLG)		MLG-72720-* 000-172-121-1*	1

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。

TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.

(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

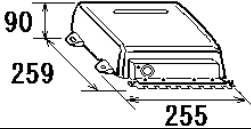
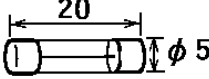
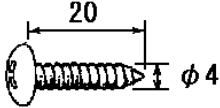
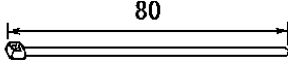
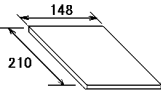
64BB-X-9856

PACKING LIST

64BB-X-9857 -1 1/1

FAP-7002/-11/-20

A-4

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
制御部 PROCESSOR UNIT		FAP-7002/-11/-20	1
		000-016-419-00 **	
予備品 SPARE PARTS SP64-01501			
ヒューズ GLASS TUBE FUSE		FGMB 125V 4A PBF	4
		000-157-482-10	
工事材料 INSTALLATION MATERIALS CP64-03101			
+トラスタップソネジ 1シュ SELF-TAPPING SCREW		4X20 SUS304	4
		000-158-850-10	
コンパックス CABLE TIE		CV-80N	20
		000-162-192-10	
図書 DOCUMENT			
装備要領書(英) INSTALLATION MANUAL		IME-72720-*	1
		000-171-813-1*	

コード番号末尾の[**]は、選択品の代表コードを表します。

CODE NUMBER ENDING WITH "**" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。

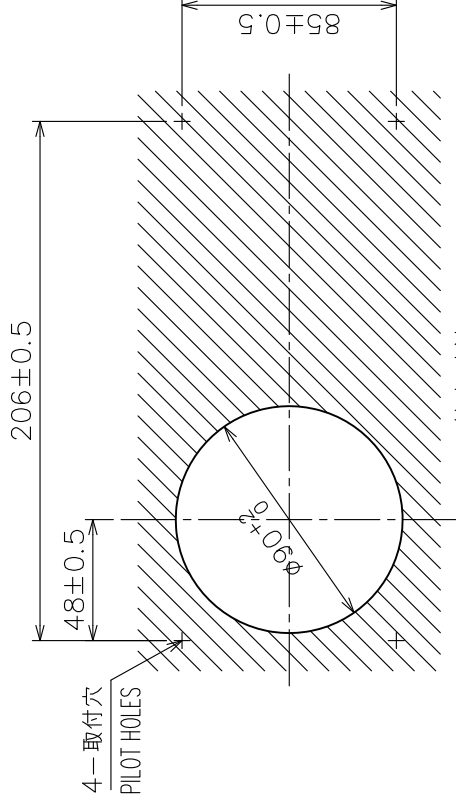
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.

(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

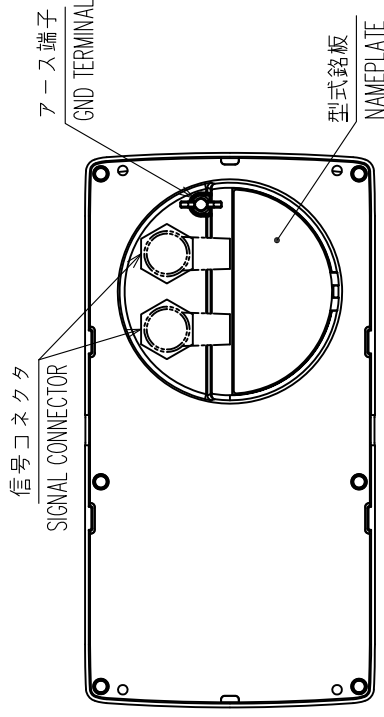
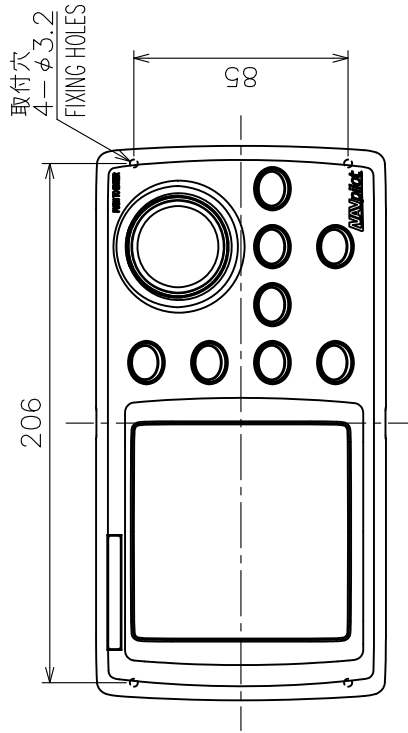
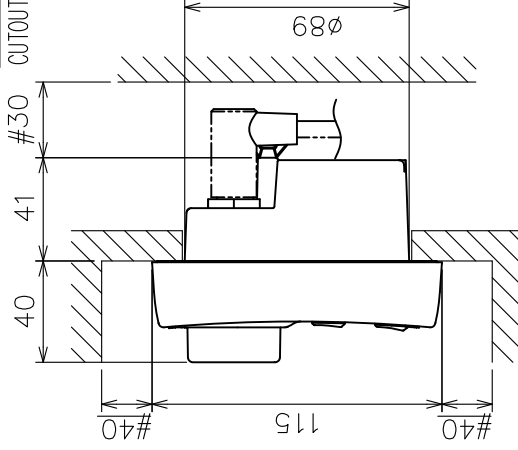
64BB-X-9857

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3



取付穴寸法図
CUTOOUT DIMENSIONS



注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表1による。
- 2) #印寸法は最小サービスマウントとする。
- 3) 取付用ネジはナベタツピコンネジ呼び径3×2.0を使用のこと。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS φ3x2.0 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	9/Nov/09 I.YAMASAKI	TITLE	FAP-7001
CHECKED	9/Nov/09 I.TAKENO	名称	操作部 (サーフェスマウント)
APPROVED	24/Nov/09 R.ESUMI	外寸図	
SCALE	1/100 質量はケーブルを含まず。 MASS 0.62 kg	NAME	CONTROL UNIT (SURFACE MOUNT)
DWG.No.	C7272-G01-A	REF.No.	64-028-100G-3
			OUTLINE DRAWING

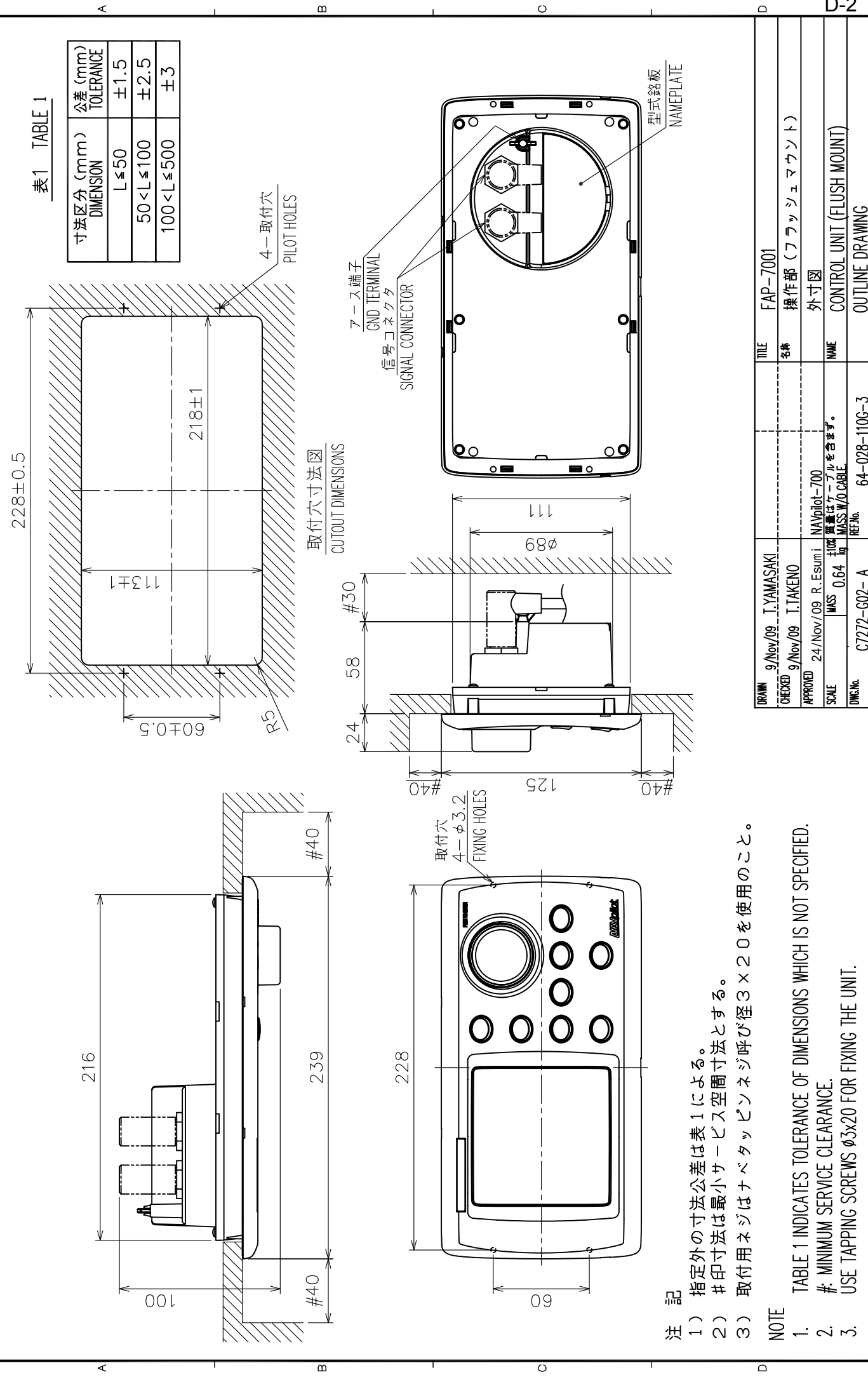


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3

注記

- 1) 指定外の寸法公差は表1による。
- 2) #印寸法は最小サービスマウントとする。
- 3) 取付用ネジはナベタツピンネジ呼び径3×20を使用のこと。

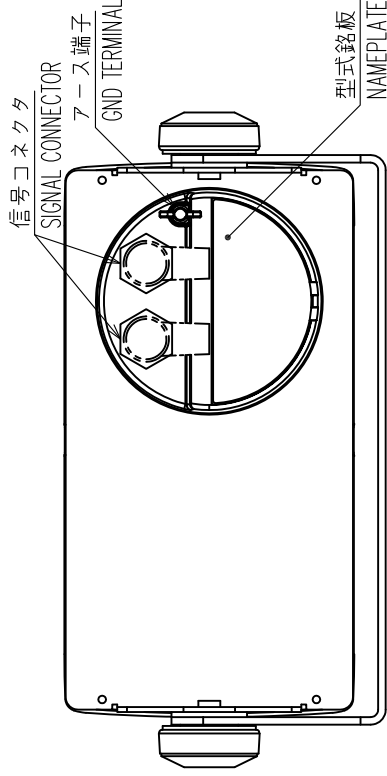
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS φ3x20 FOR FIXING THE UNIT.

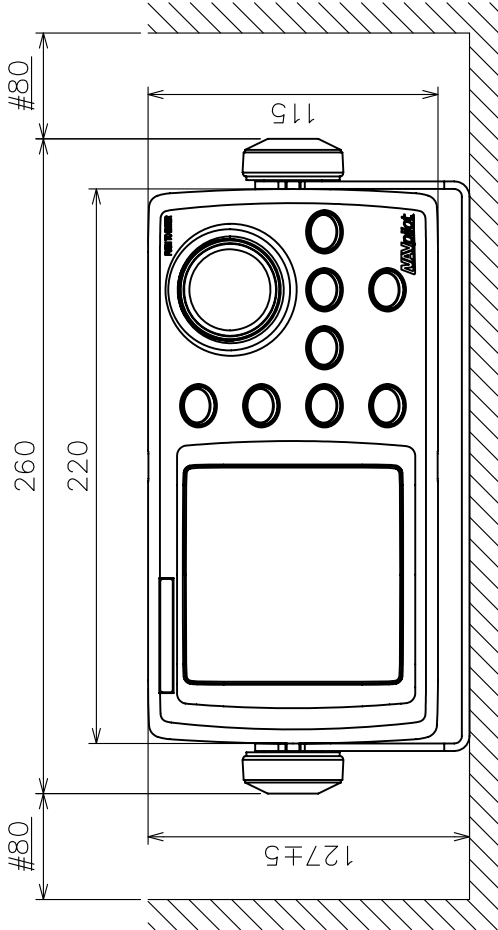
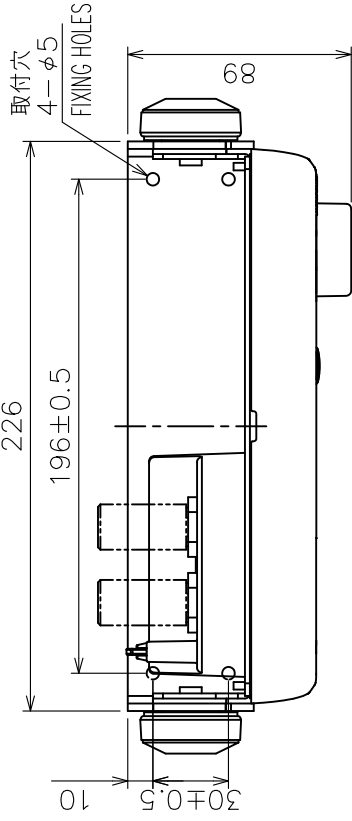
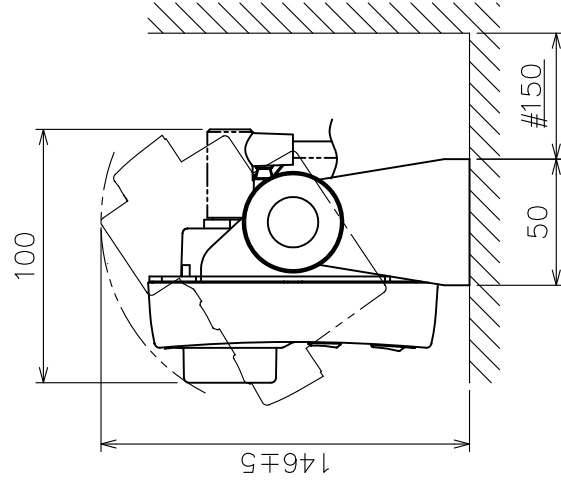
DRAWN	9/Nov/09	I. YAMASAKI	TITLE	FAP-7001
CHECKED	9/Nov/09	I. TAKENO	名称	操作部 (フラッシュマウント)
APPROVED	24/Nov/09	R. Esumi	外寸図	
SCALE	1/100	質量はケーブルを含まず。 MASS W/O CABLE.	NAME	CONTROL UNIT (FLUSH MOUNT)
DWG.No.	C7272-G02-A	REF.No.	64-028-110G-3	OUTLINE DRAWING

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3



背面
REAR VIEW



注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表1による。
- 2) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
- 3) 取付用ネジはトラスタツピンネジ呼び径4×16を使用のこと。

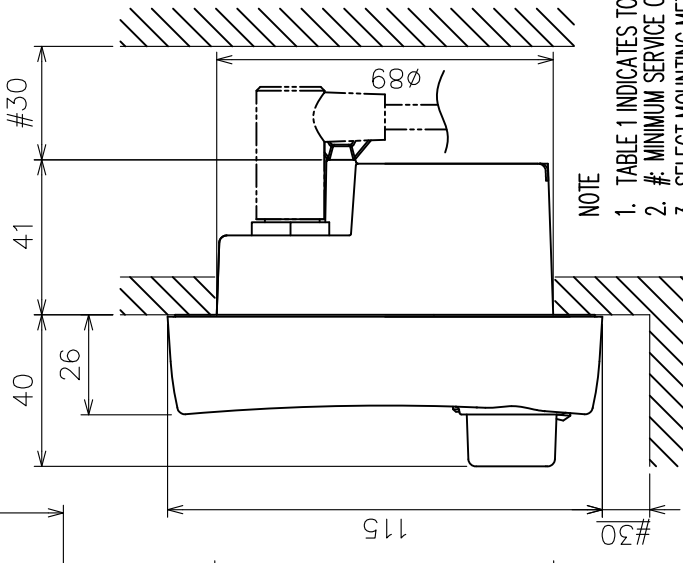
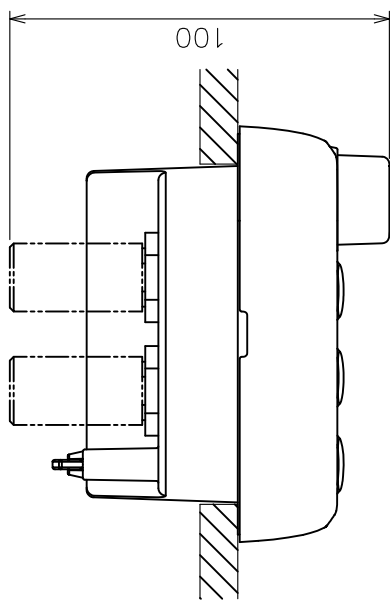
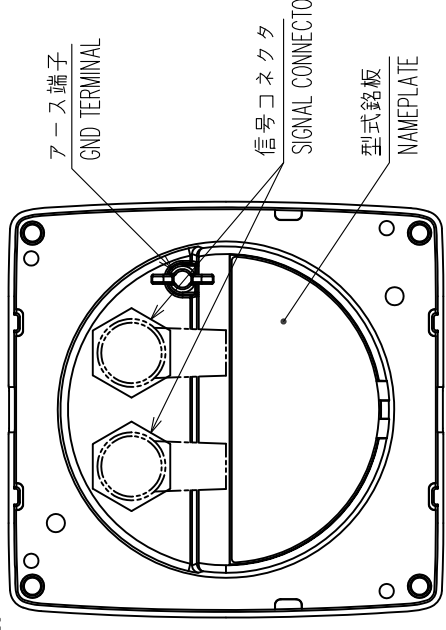
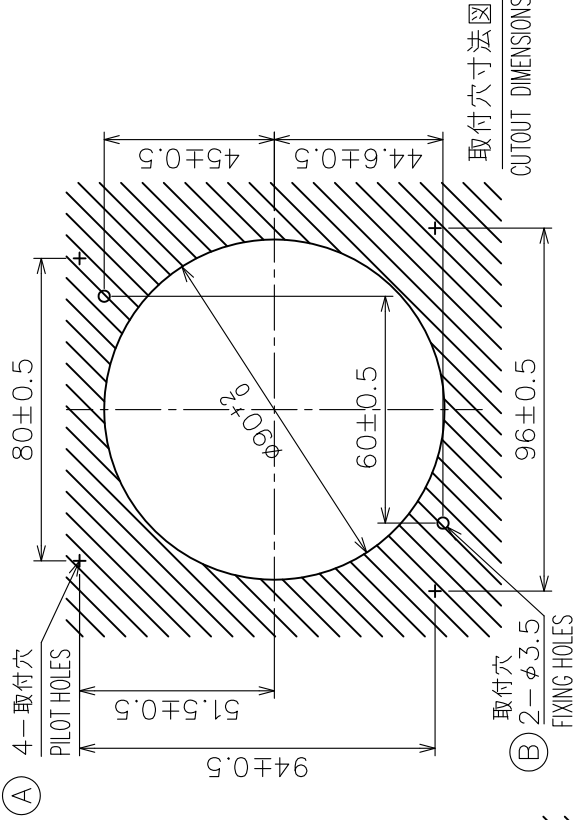
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS $\phi 4 \times 16$ FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	9/Nov/09	T. YAMASAKI	TITLE	FAP-7001
CHECKED	9/Nov/09	T. TAKENO	名称	操作部 (卓上装備)
APPROVED	24/Nov/09	R. Esumi	外寸図	
SCALE	1/100	質量はケーブルを含まず。 kg	NAME	CONTROL UNIT (TABLETOP MOUNT)
DWG. No.	C7272-G03-A	REF. No.	64-028-120G-3	OUTLINE DRAWING

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3



NOTE

- TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
- # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
- SELECT MOUNTING METHOD;

- (A) : USE TAPPING SCREWS $\phi 3 \times 20$.
- (B) : USE M3x50 STUD AND M3 P.W./S.W./WING NUT.

- 注 記
- 指定外の寸法公差は表1による。
 - #印寸法は最小サービスクリアランスとする。
 - 取付方法は次の2種類から選択
 - (A) : ナベタッピンネジ呼び径3×20を使用のこと。
 - (B) : M3×50寸切ボルト、M3平座金・バネ座金・蝶ナットを使用のこと。

DRAWN	9/Nov/09	T.YAMASAKI	TITLE	FAP-7011
CHECKED	9/Nov/09	I.TAKENO	名称	操作部 (サーフェスマウント)
APPROVED	24/Nov/09	R. Esumi	外寸図	
SCALE	1/100	質量はケーブルを含まず。 MASS 0.34 kg	NAME	CONTROL UNIT (SURFACE MOUNT)
DWG.No.	C7273-G01-A	REF.No.	64-028-300G-2	OUTLINE DRAWING

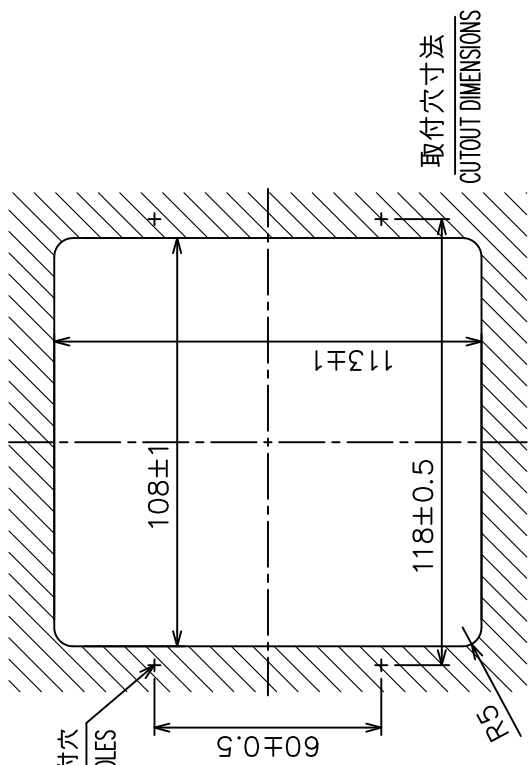
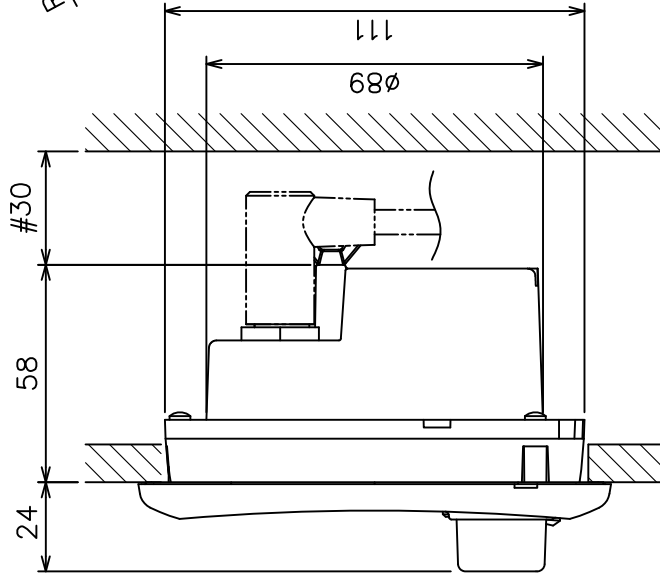
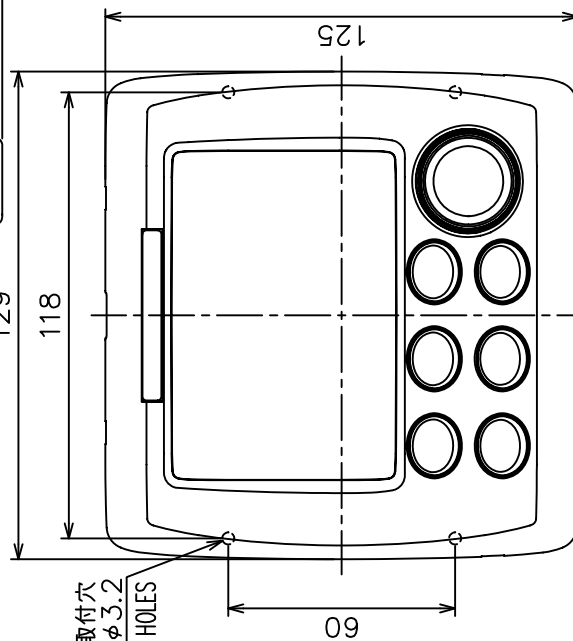
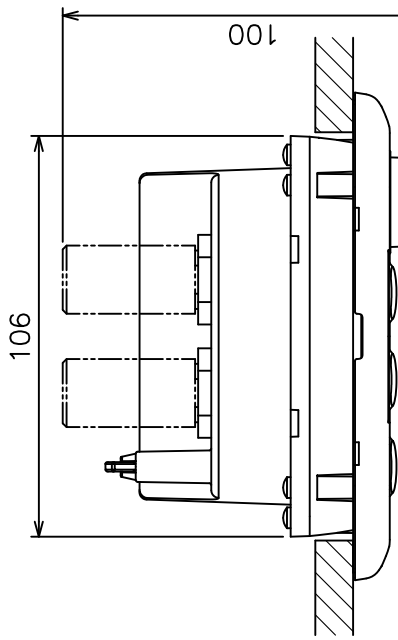
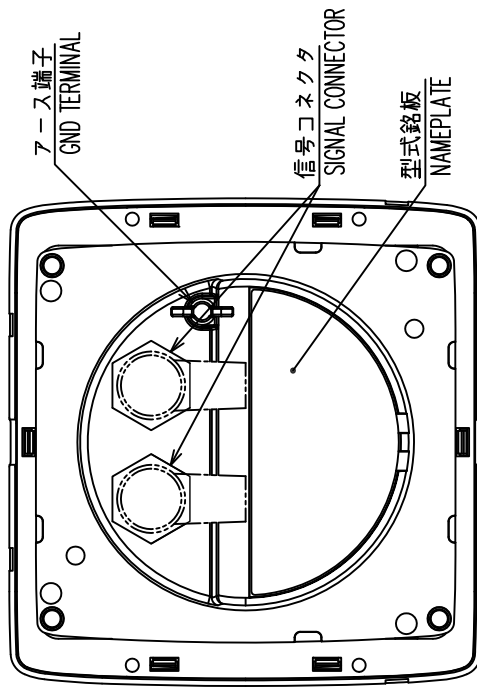


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3



取付穴
4-φ3.2
FIXING HOLES



- 注記 1) 指定外の寸法公差は表1による。
 2) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
 3) 取付用ネジはナベタップピンネジ呼び径3×2.0を使用のこと。
- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE TAPPING SCREWS φ3x2.0 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	9/Nov/09	I.YAMASAKI	TITLE	FAP-7011
CHECKED	9/Nov/09	I.TAKENO	名称	操作部 (7 フラッシュマウント)
APPROVED	24/Nov/09	R. Esumi	外寸図	
SCALE	#100 質量はケーブルを含まず。 MASS 0.35 kg			
DWG.No.	C7273-G02-A	REF.No.	64-028-310G-2	OUTLINE DRAWING

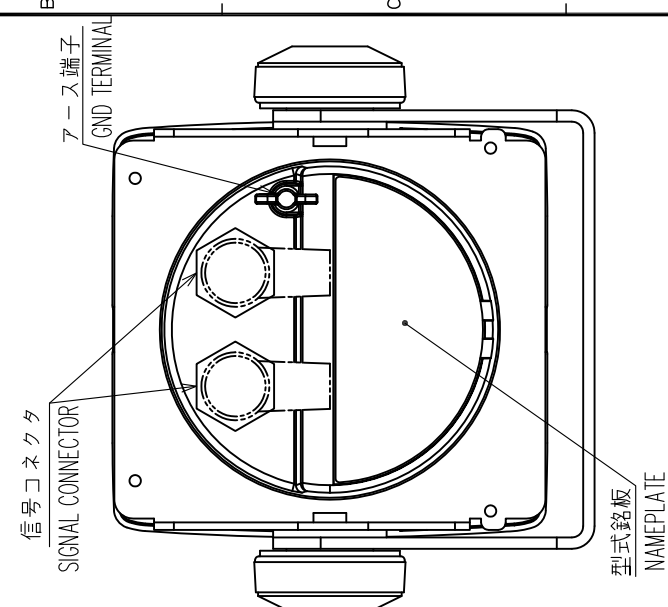
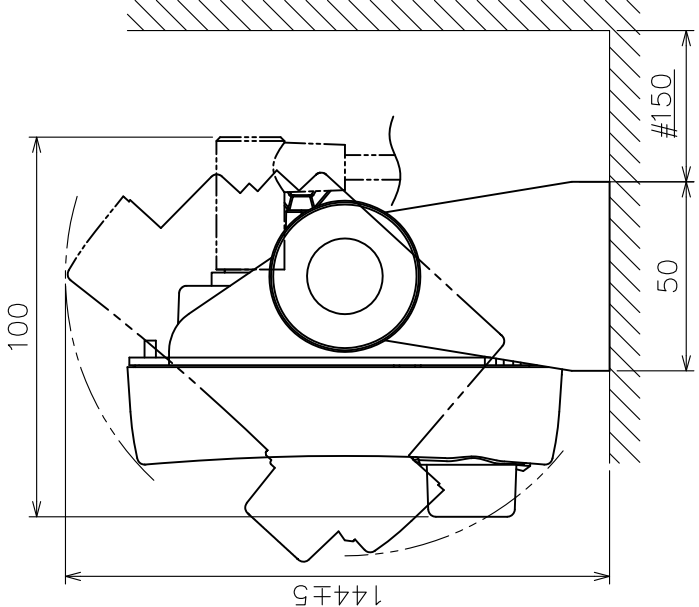
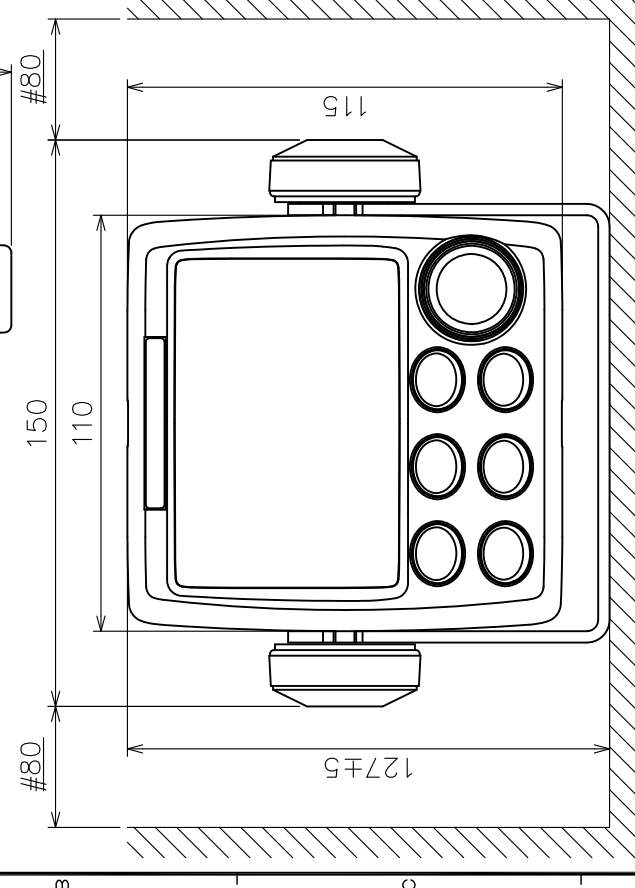
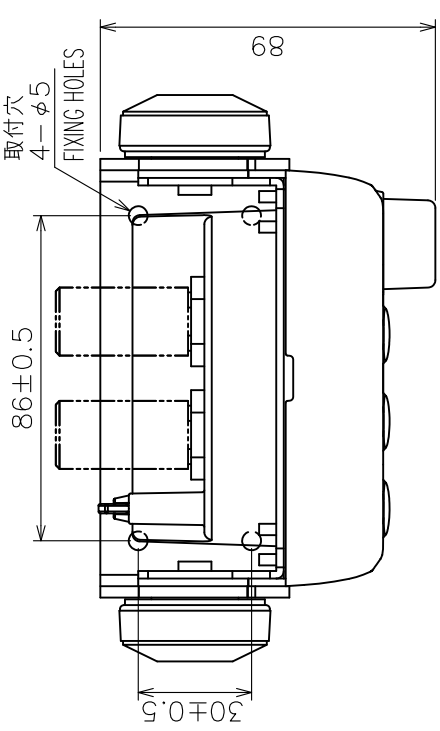
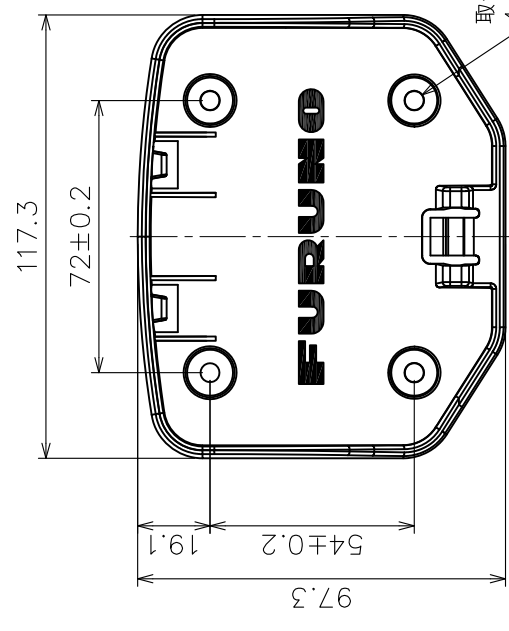


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3

- 注記 1) 指定外の寸法公差は表1による。
 2) #印寸法は最小サービスクリアランスとする。
 3) 取付用ネジはトラスタックピンネジ呼び径4×16を使用のこと。
- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE TAPPING SCREWS φ4×16 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	9/Nov/09	T. YAMASAKI	TITLE	FAP-7011
CHECKED	9/Nov/09	I. TAKENO	名称	操作部 (卓上装備)
APPROVED	24/Nov/09	R. Esumi	外寸図	
SCALE	1/100	質量はケーブルを含まず。 MASS W/O CABLE.	NAME	CONTROL UNIT (TABLETOP MOUNT)
DWG.No.	C7273-G03-A	REF.No.	64-028-320G-2	OUTLINE DRAWING



型式銘板 (本体裏側)
NAMEPLATE (REAR SIDE)

表1 TABLE 1

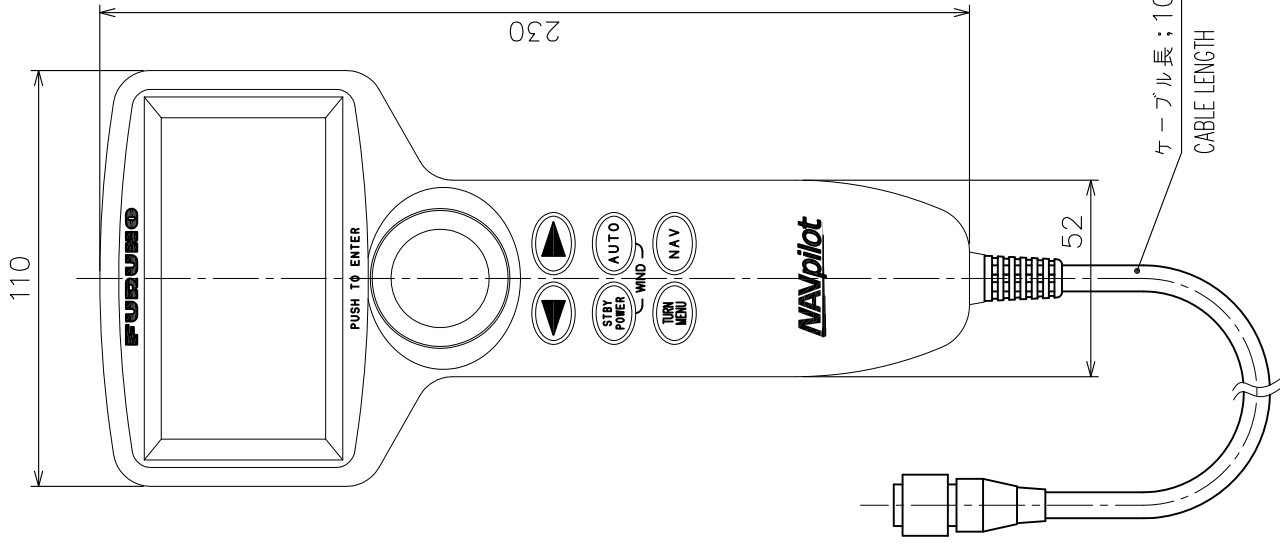
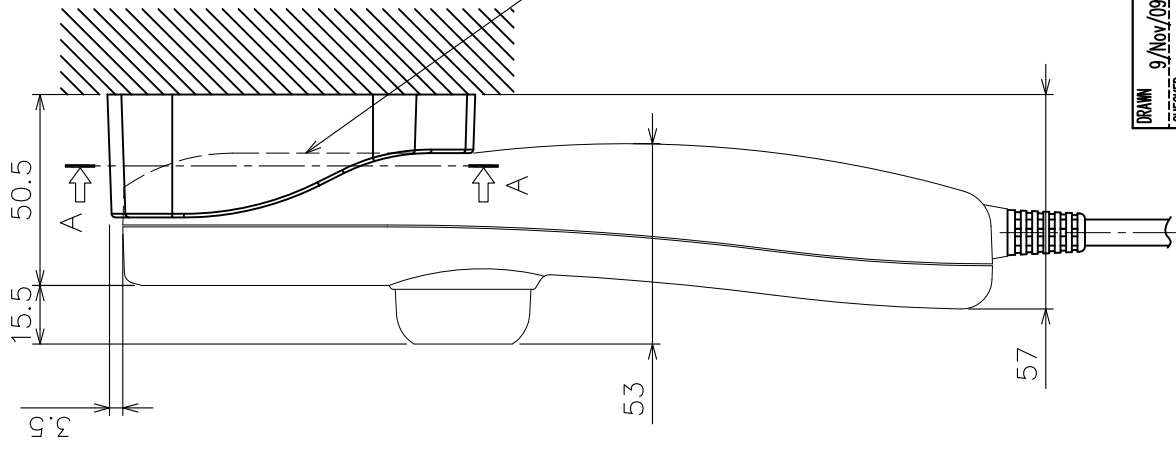
寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3

注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表1による。
- 2) 取付用ネジはトラスタツピンネジ呼び径4×20を使用のこと。

NOTE

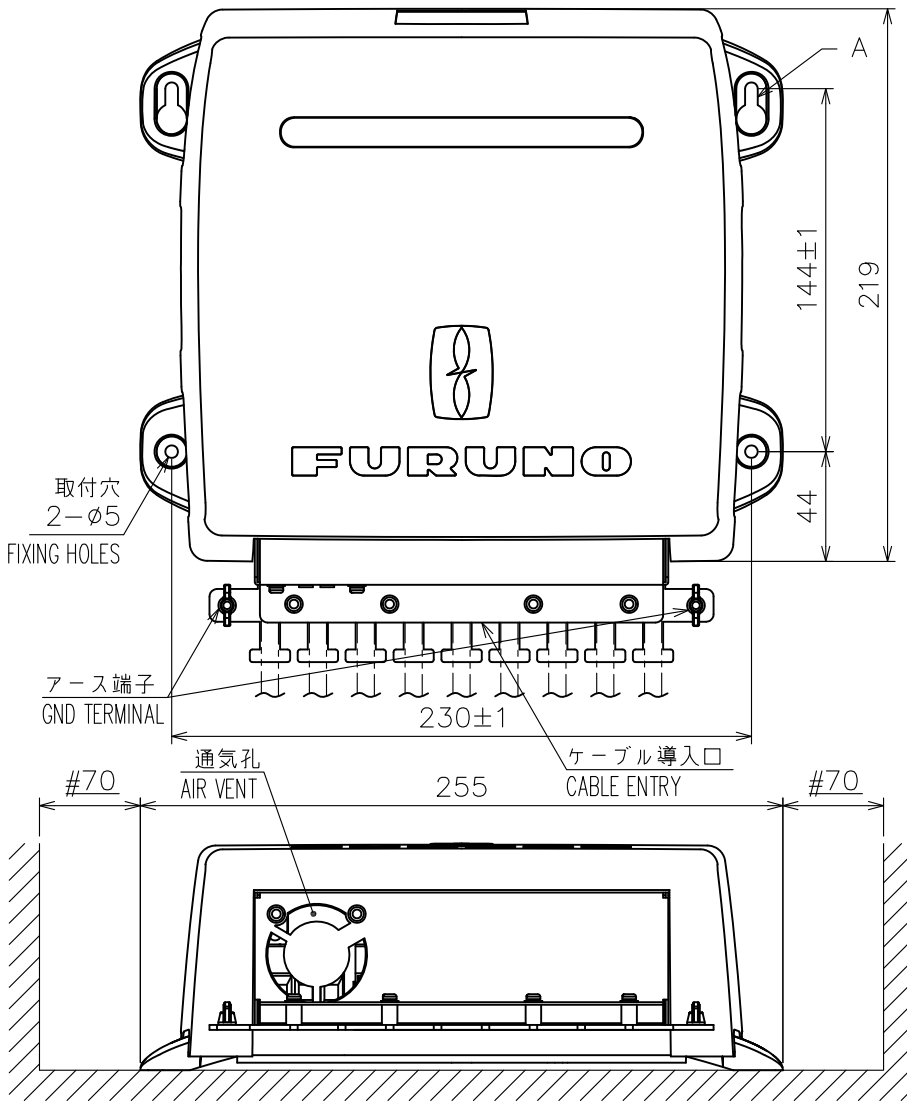
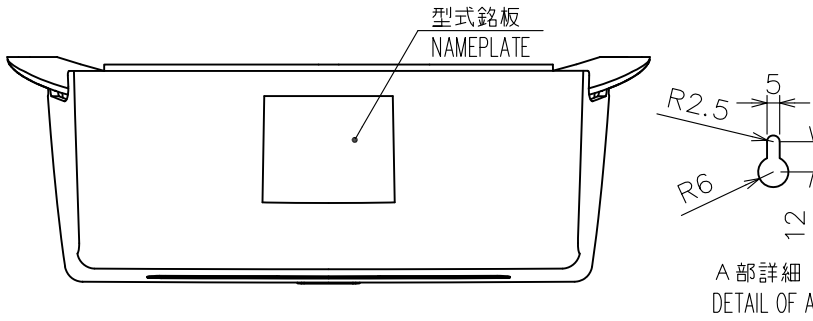
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. USE TAPPING SCREWS φ4x20 FOR FIXING THE UNIT.



DRAWN	9/Nov/09	I.YAMASAKI	TITLE	FAP-7021
CHECKED	9/Nov/09	I.TAKENO	名称	操作部
APPROVED	24/Nov/09	R. Esumi	外寸図	
SCALE	MASS 0.99 kg	±10%質量はケーブルを含む。	NAME	CONTROL UNIT
DMC.No.	C7274-G01-A	REF.No.	64-028-400G-1	OUTLINE DRAWING

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3



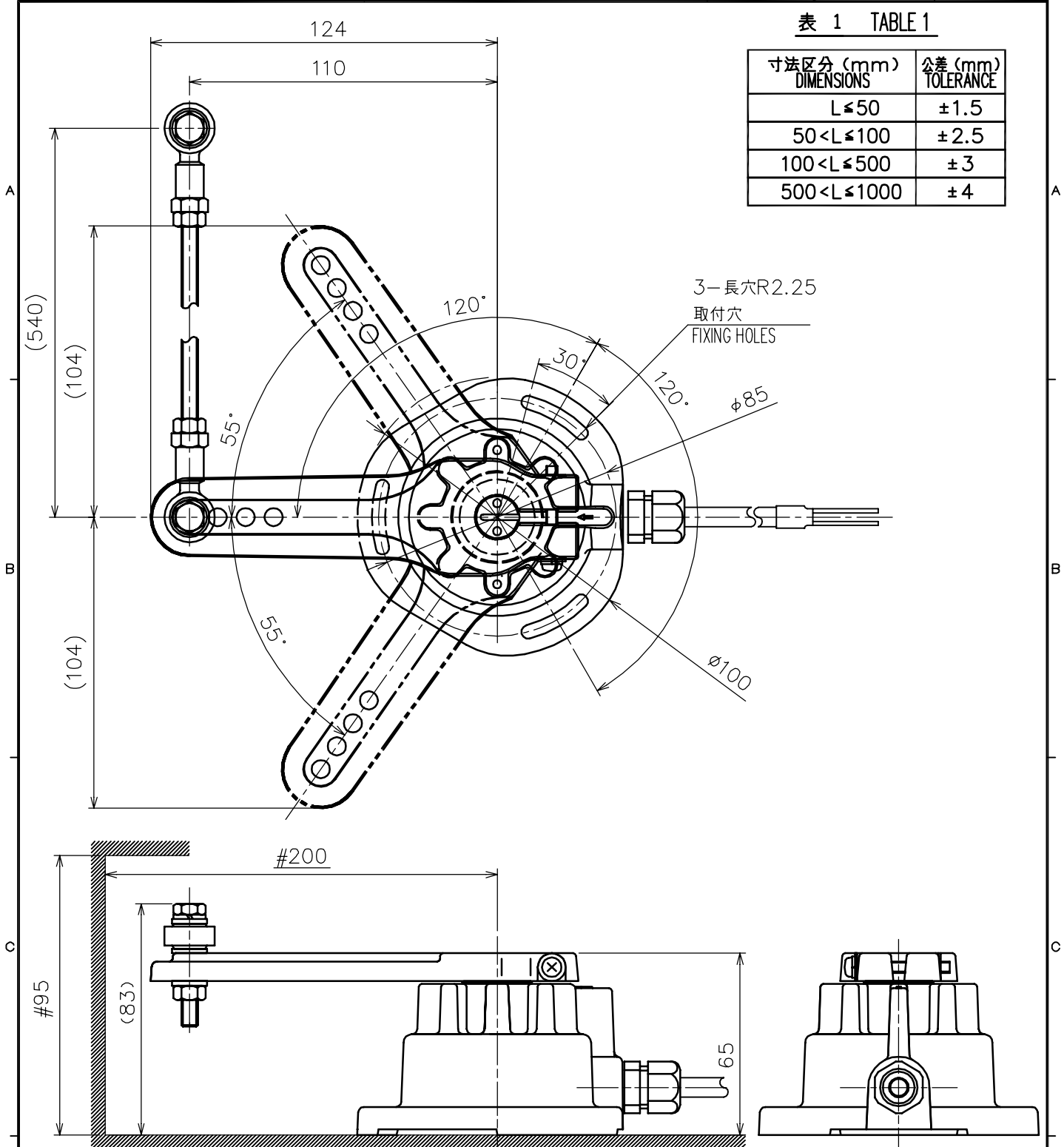
- 注 記 1) 指定外の寸法公差は表1による。
 2) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
 3) 取付用ネジはトラスタップピンネジ呼び径4×20を使用のこと。

- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE TAPPING SCREWS $\phi 4 \times 20$ FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	9/Nov/09 T.YAMASAKI	TITLE	FAP-7002
CHECKED	9/Nov/09 T.TAKENO	名称	制御部 (壁掛装備)
APPROVED	24/Nov/09 R.Esumi		外寸図
SCALE	MASS 1.9 ±10% kg	NAME	PROCESSOR UNIT (BULKHEAD MOUNT)
DWG.No.	C7272-G04-A	REF.No.	64-028-200G-1
			OUTLINE DRAWING

表 1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSIONS	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3
$500 < L \leq 1000$	± 4



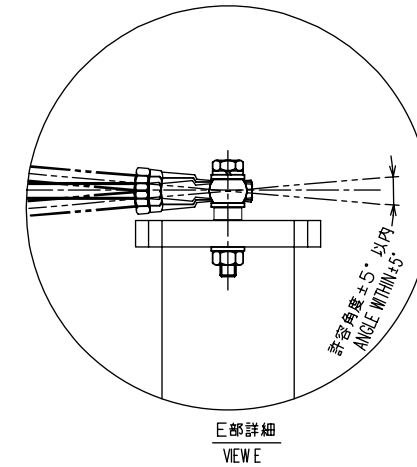
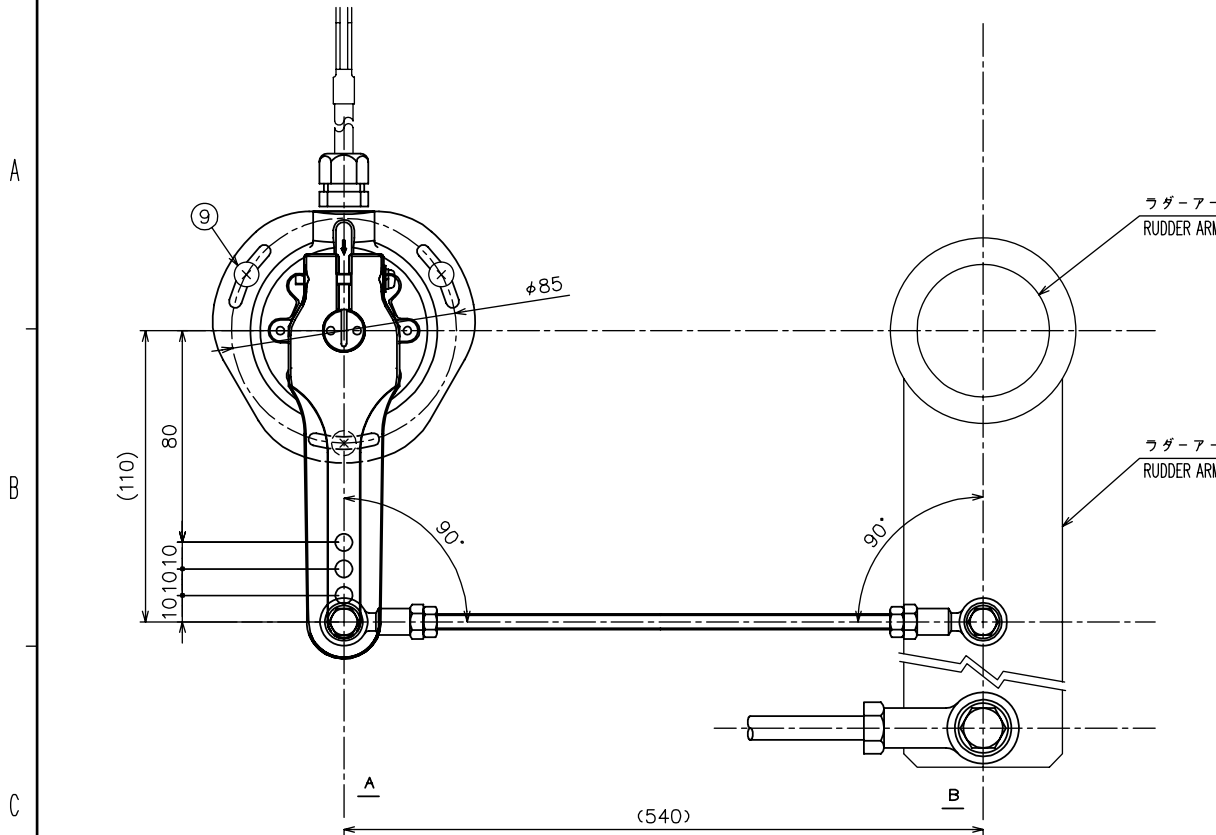
- 注 記 1) #印寸法は最小サービス空周寸法とする。
 2) 指定外の寸法公差は表1による。
 3) 取付用ネジは+トフスタッピンネジ呼び径4×20を使用のこと。

- NOTE 1. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 2. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 3. USE SELF-TAPPING SCREWS 4x20 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN Jan. 19, '06	E. MIYOSHI	TITLE FAP-6112
CHECKED	TAKAHASHI. T	名称 追従発信器
APPROVED	Y. Hatai	外寸図
SCALE	MASS $0.46 \pm 10\%$ kg 質量にはケーブルおよび工事材料を含まない。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE AND INSTALLATION MATERIALS.	NAME RUDDER REFERENCE UNIT
DWG.No.	C7250-G07-A	REF.No. 64-024-460G-0
		OUTLINE DRAWING

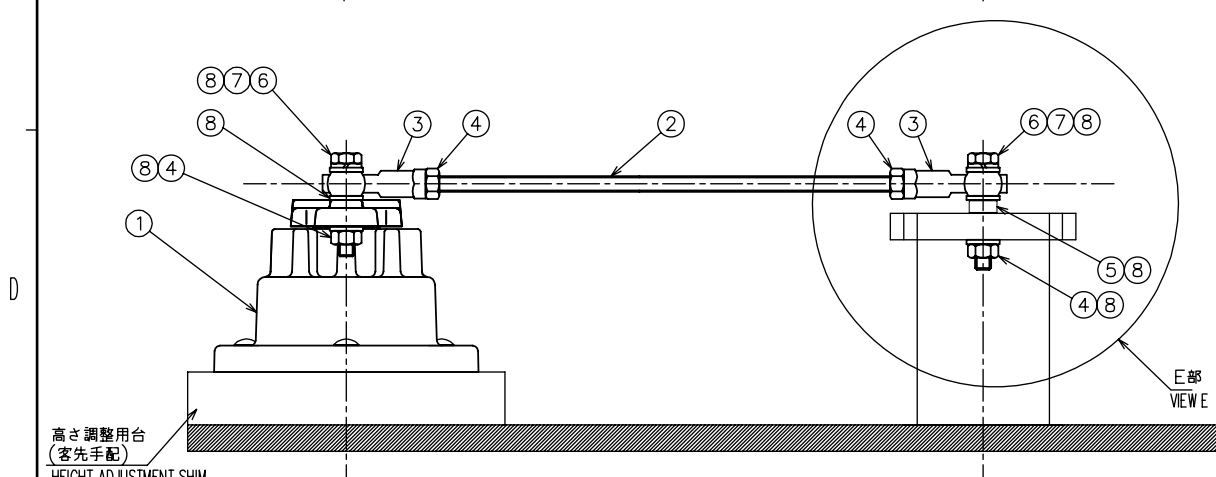
表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSIONS	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3
500 < L ≤ 1000	±4



- 注記 1) A Bの軸線は平行のこと
2) ラダーアーム上面とレンケツボウは平行になるようにFAP-6112本体の高さを調整すること。

- NOTE 1. AB AXIS SHOULD BE PARALLEL.
2. ADJUST HEIGHT OF FAP-6112 SO UPPER SURFACE OF RUDDER ARM IS PARALLEL WITH JOINT ROD.

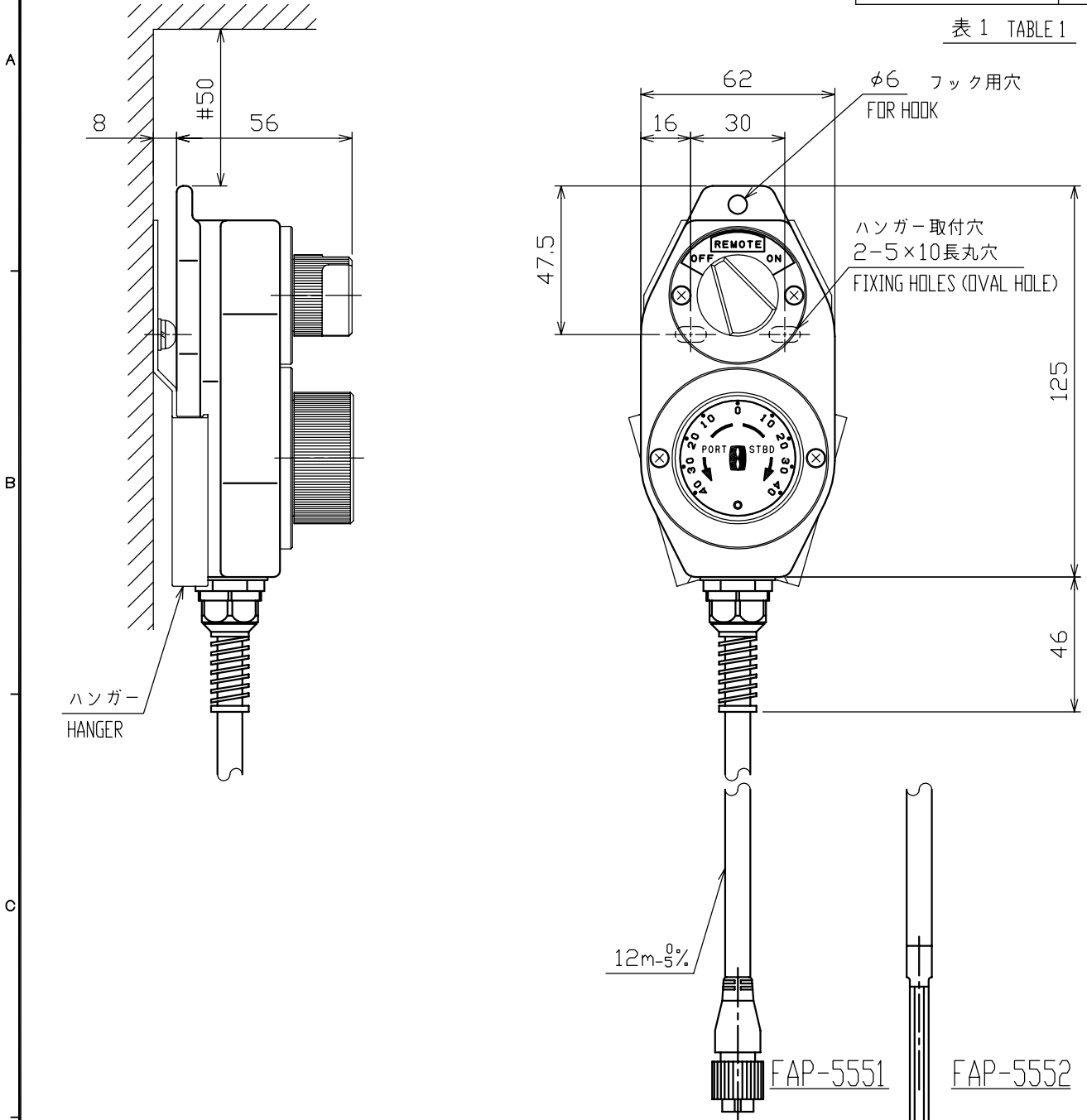


品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG.NO.	摘要 REMARKS
9	トラスタップピンネジ SELF-TAPPING SCREWS	SUS304	3		4x20 (工事材料) 4x20 (INSTALLATION MATERIALS)
8	平座金 FLAT WASHER	SUS304	6		M6 (工事材料) M6 (INSTALLATION MATERIALS)
7	バネ座金 SPRING WASHER	SUS304	2		M6 (工事材料) M6 (INSTALLATION MATERIALS)
6	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	2		M6x40 (工事材料) M6x40 (INSTALLATION MATERIALS)
5	カサアゲスペース SPACER	SUS304	1	64-024-4612	工事材料 INSTALLATION MATERIALS
4	六角ナット HEX. NUT	SUS304	4		M6 (工事材料) M6 (INSTALLATION MATERIALS)
3	ロッドエンドベアリング ROD END BEARING	SUS303	2	RBT6	工事材料 INSTALLATION MATERIALS
2	連結棒 JOINT ROD	SUS304	1	64-024-4606	工事材料 INSTALLATION MATERIALS
1	追従発信器本体 RUDDER REFERENCE UNIT		1	FAP-6112	

DRAWN Jun. 19, '06	E. MIYOSHI	TITLE FAP-6112
CHECKED	TAKAHASHI, T	名称 追従発信器
APPROVED	Y. Hatai	装備図
SCALE	MASS ±10% 0.46 kg	NAME RUDDER REFERENCE UNIT
DWG No.	C7250-Y01-A	REF No. 64-024-461G-0
		INSTALLATION PROCEDURE

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3

表 1 TABLE 1



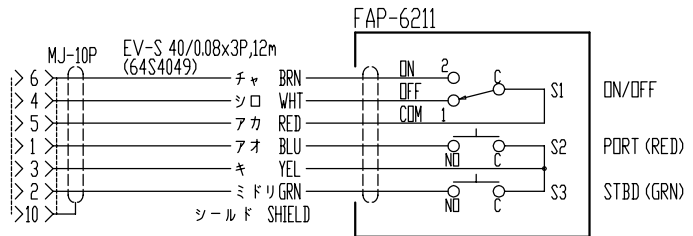
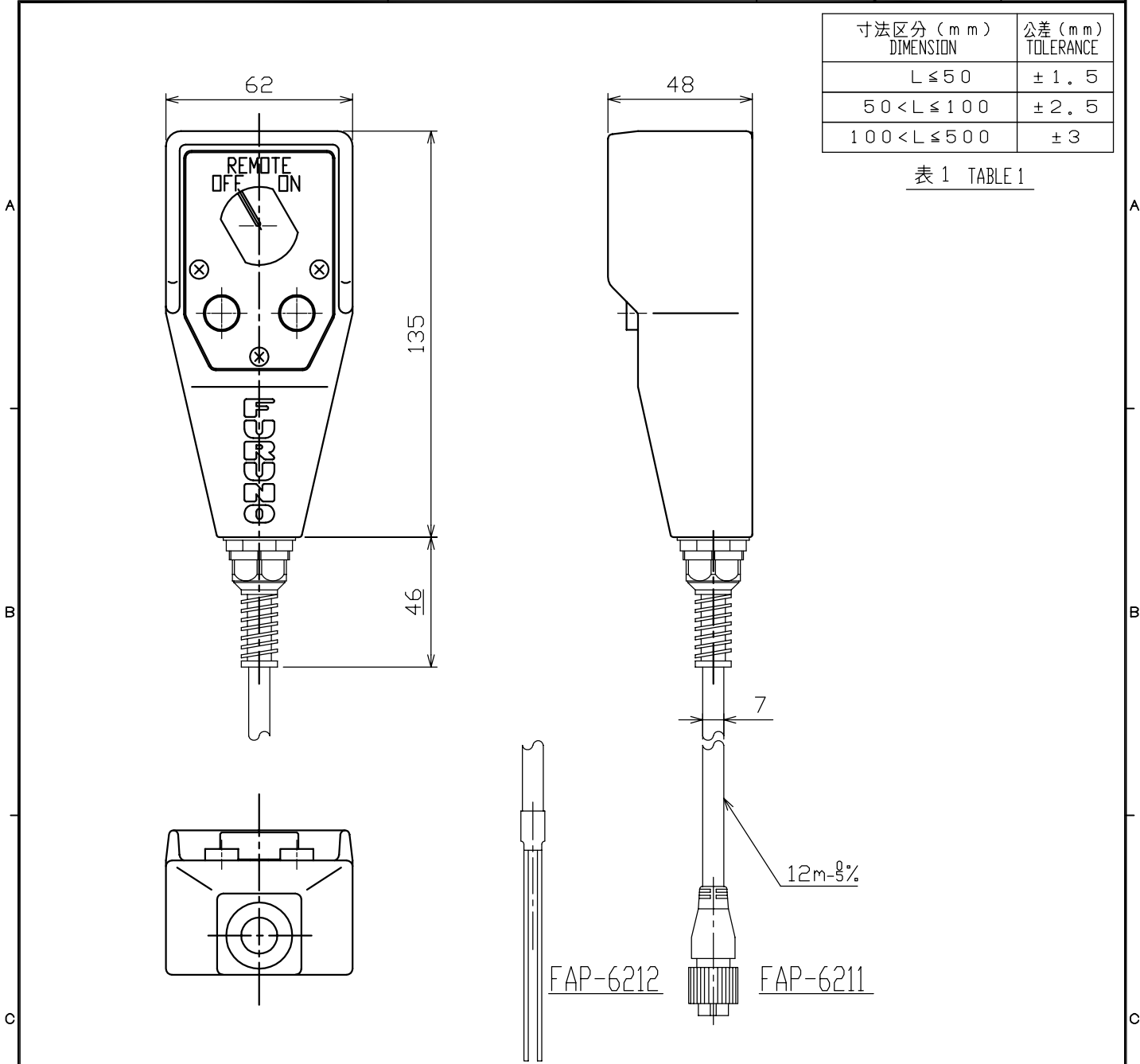
- 注 記 1) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
 2) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 3) 取付用ネジは+マルモクネジ呼び径 4.8×20 を使用のこと。

- NOTE 1. #: RECOMMENDED SERVICE CLEARANCE.
 2. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSION.
 3. USE TAPPING SCREWS 4.8x20 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN Jun. 2 '03 T.YAMASAKI	TITLE FAP-5551/5552
CHECKED Jun. 2 '03 T.Matsuguchi	名称 遠隔管制器 (ダイヤル式)
APPROVED Jun. 04 '03 T.Matsuguchi	外寸図
SCALE MASS 0.5 $\pm 10\%$ kg 質量はケーブルを含まず。 MASS W/O CABLE.	NAME REMOTE CONTROLLER (DIAL TYPE)
DWG.No. C7235-G04-B	64-015-230G-2 OUTLINE DRAWING

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3

表 1 TABLE 1



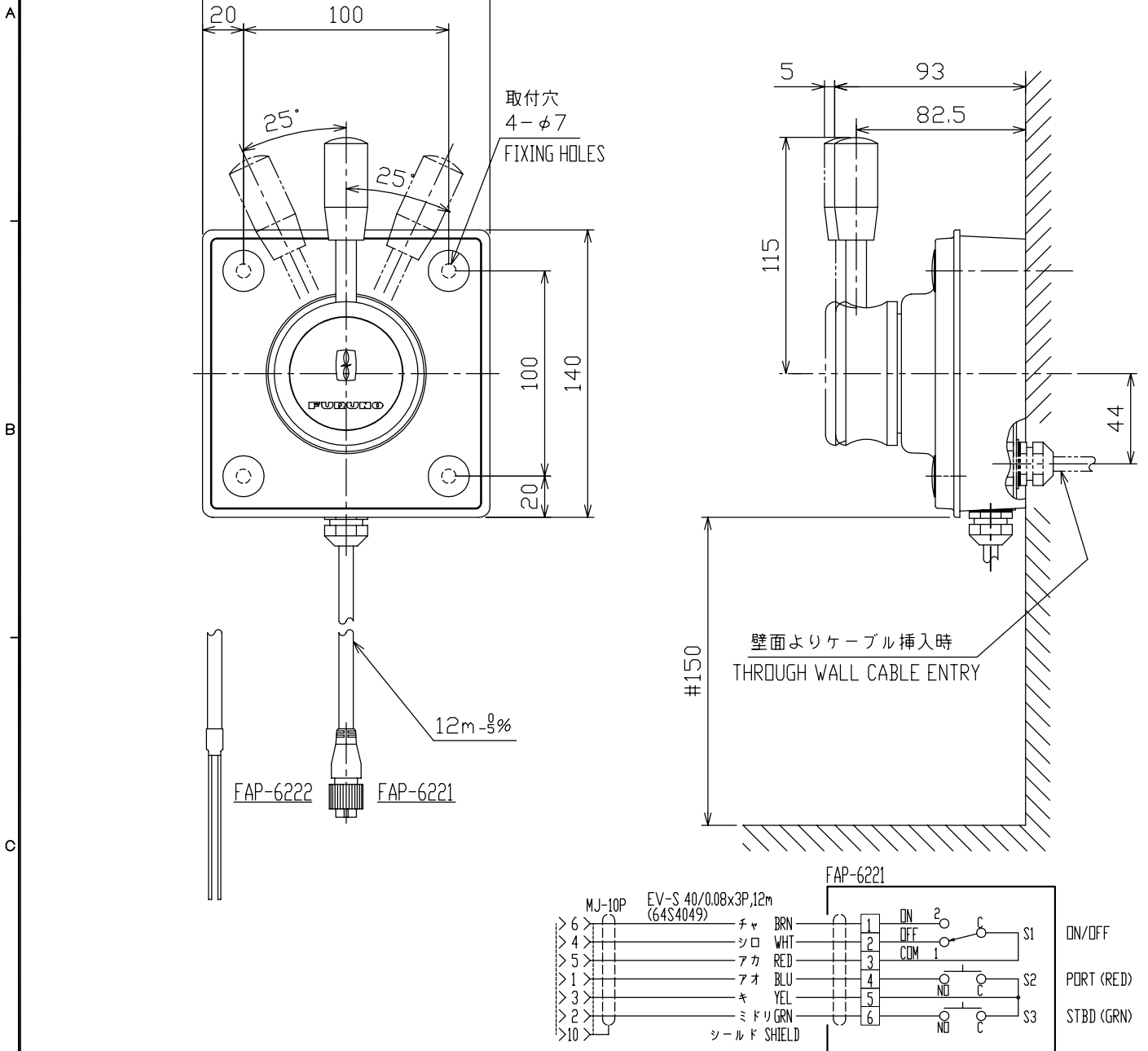
注 記 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。

NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSION.

DRAWN Jun. 2 '03 T.YAMASAKI	TITLE FAP-6211/6212
CHECKED Jun. 2 '03 T.Matsuguchi	名称 遠隔管制器 (ボタン式)
APPROVED	外寸図
SCALE MASS 0.5 ±10% kg 質量はケーブルを含まず。 MASS W/O CABLE.	NAME REMOTE CONTROLLER (BUTTON TYPE)
DWG.No. C7235-G05-B	64-015-350G-1 OUTLINE DRAWING

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3

表 1 TABLE 1



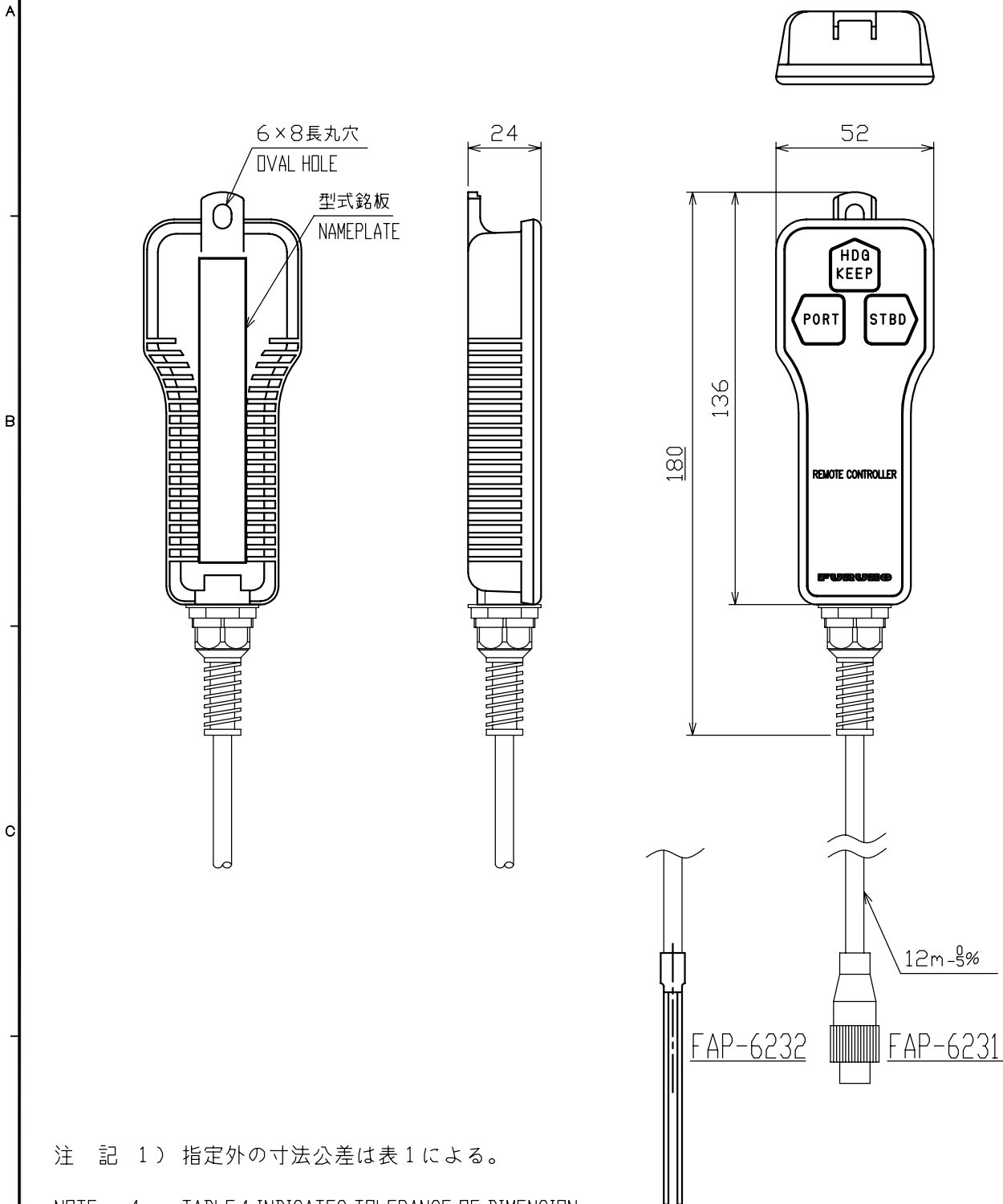
- 注 記 1) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
 2) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 3) 取付用ネジは M6×50 ロックボルトを使用のこと。

- NOTE 1. #: RECOMMENDED SERVICE CLEARANCE.
 2. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS.
 3. USE M6x50 BOLTS FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN Jun. 2 '03 T.YAMASAKI	TITLE FAP-6221/6222
CHECKED Jun. 2 '03 T.Matsuguchi	名称 遠隔管制器 (レバー式)
APPROVED	外寸図
SCALE MASS 1.8 ±10% kg 質量はケーブルを含みます。 MASS W/O CABLE.	NAME REMOTE CONTROLLER (LEVER TYPE)
DWG.No. C7235-G06-B	64-015-400G-1 OUTLINE DRAWING

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3

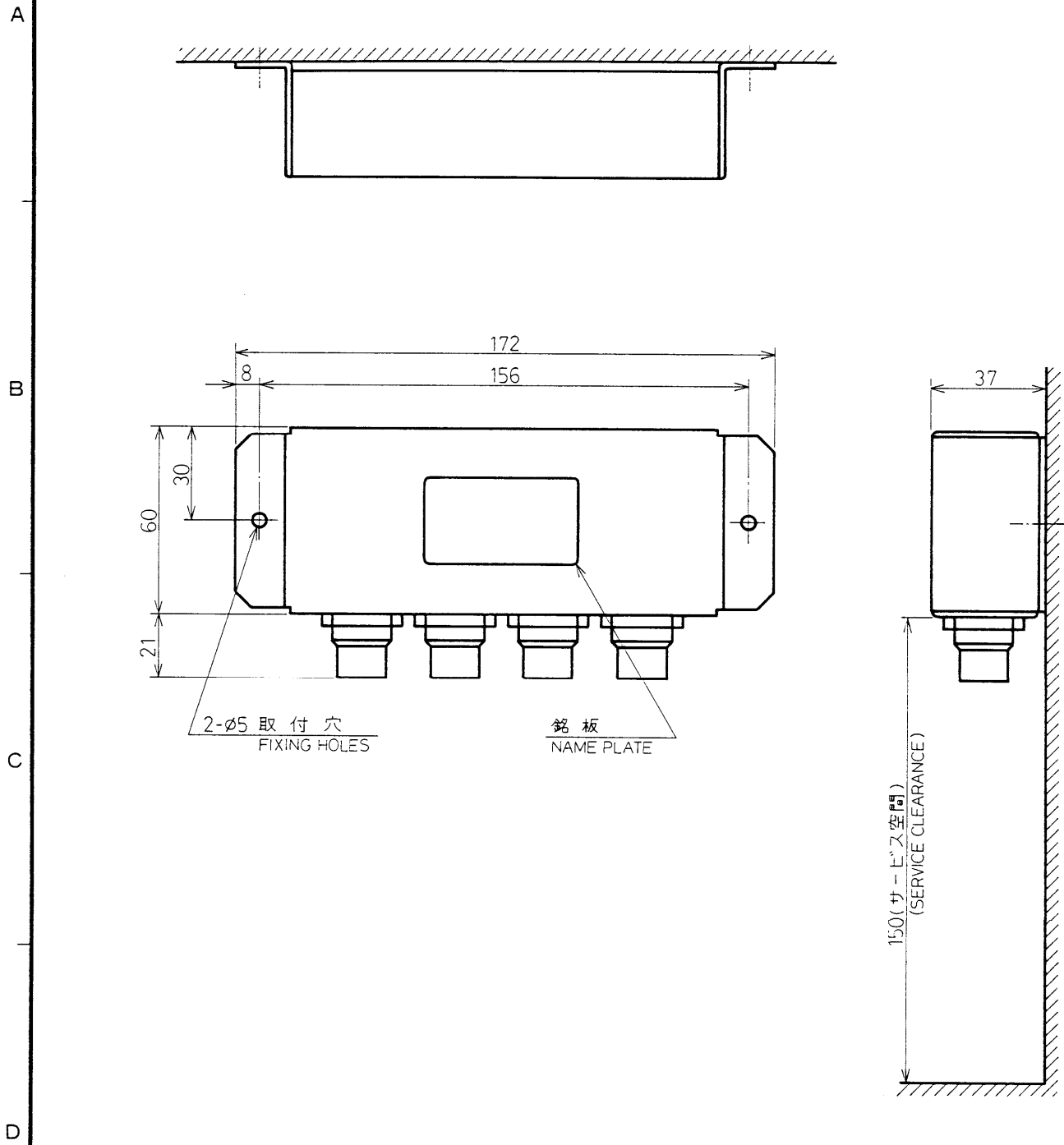
表 1 TABLE 1



注 記 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。

NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSION.

DRAWN Jun. 2 '03 T.YAMASAKI	TITLE FAP-6231/6232
CHECKED Jun. 2 '03 T.Matsuguchi	名称 遠隔管制器 (ドッジリモコン)
APPROVED Jun. 04 '03 T. Matsuguchi	外寸図
SCALE MASS 0.1 $\pm 10\%$ kg 質量はケーブルを含まず。 MASS W/O CABLE.	NAME REMOTE CONTROLLER (DODGE TYPE)
DWG.No. C7237-G06-B	64-019-400G-1 OUTLINE DRAWING

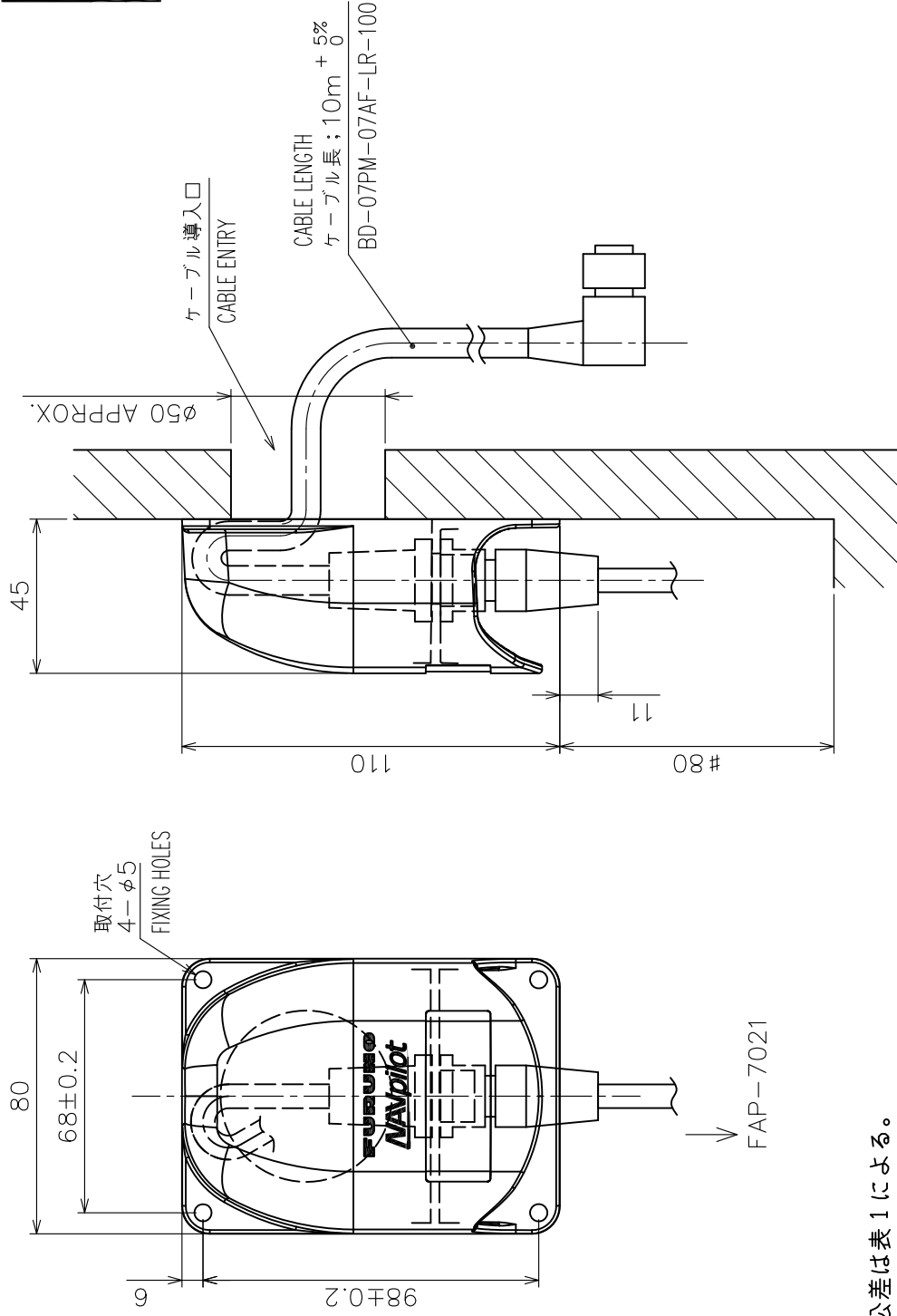


FAP-330

承認 APPROVED	品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO.	摘要 REMARKS
JUN. 3. '92 T. YAKKO		三角法 THIRD ANGLE PROJECTION				名称 TITLE リモコン分配器
検 CHECKED	JUN. 2. '92 N. SAITO	尺 SCALE				FAP-6800 DISTRIBUTOR
製 DRAWN	JUN. 2. '92 S. N. S. L.	重 WEIGHT	0.3 kg		図番 DWG. NO.	C7235-G03-A

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3



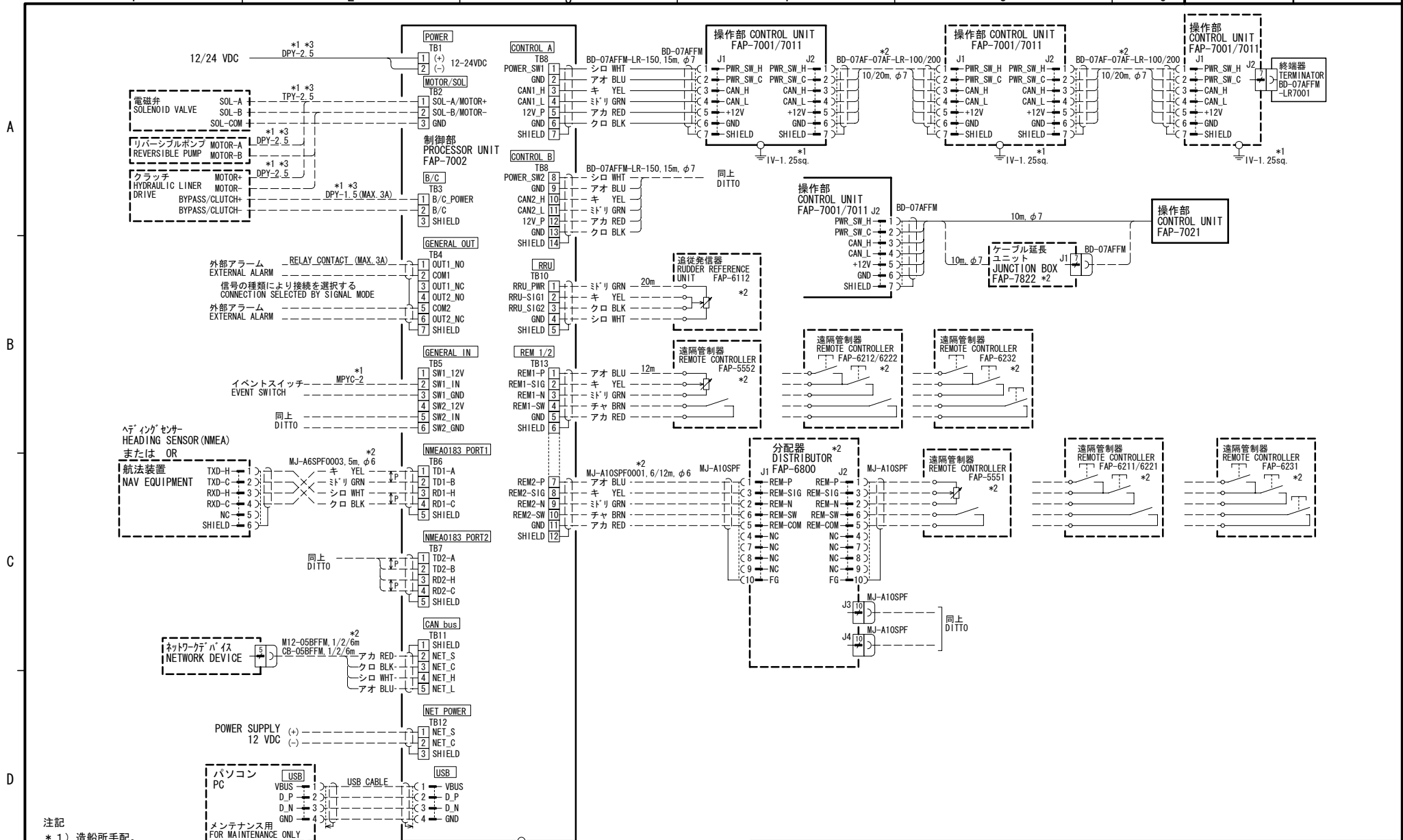
注記

- 1) 指定外の寸法公差は表1による。
- 2) #印寸法は最小サービスマージン寸法とする。
- 3) 取付用ネジはトラスタップピンネジ呼び径4×20を使用のこと。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #. MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS $\phi 4 \times 20$ FOR FIXING THE UNIT.

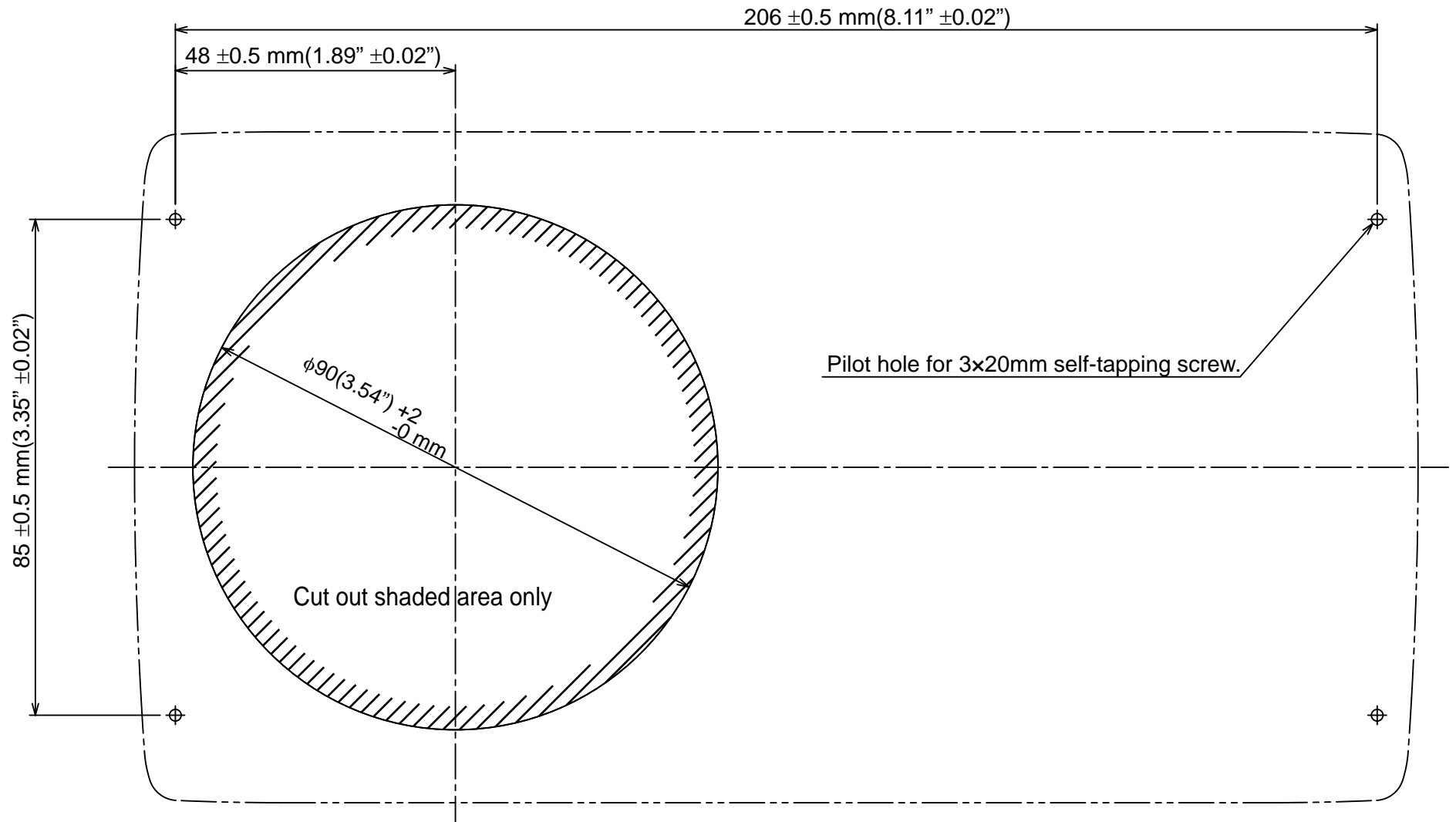
DRAWN	22/Dec/09	T. YAMASAKI	TITLE	FAP-7822
CHECKED	22/Dec/09	I. TAKENO	名称	ケーブル延長ユニット
APPROVED	25/Jan/10	R. ESUMI	外寸図	
SCALE	1/2	質量はケーブルを含まず +10% MASS W/O CABLE	NAME	JUNCTION BOX
DWG.No.	C7274-G02-B	REF.No.	64-028-401G-0	OUTLINE DRAWING



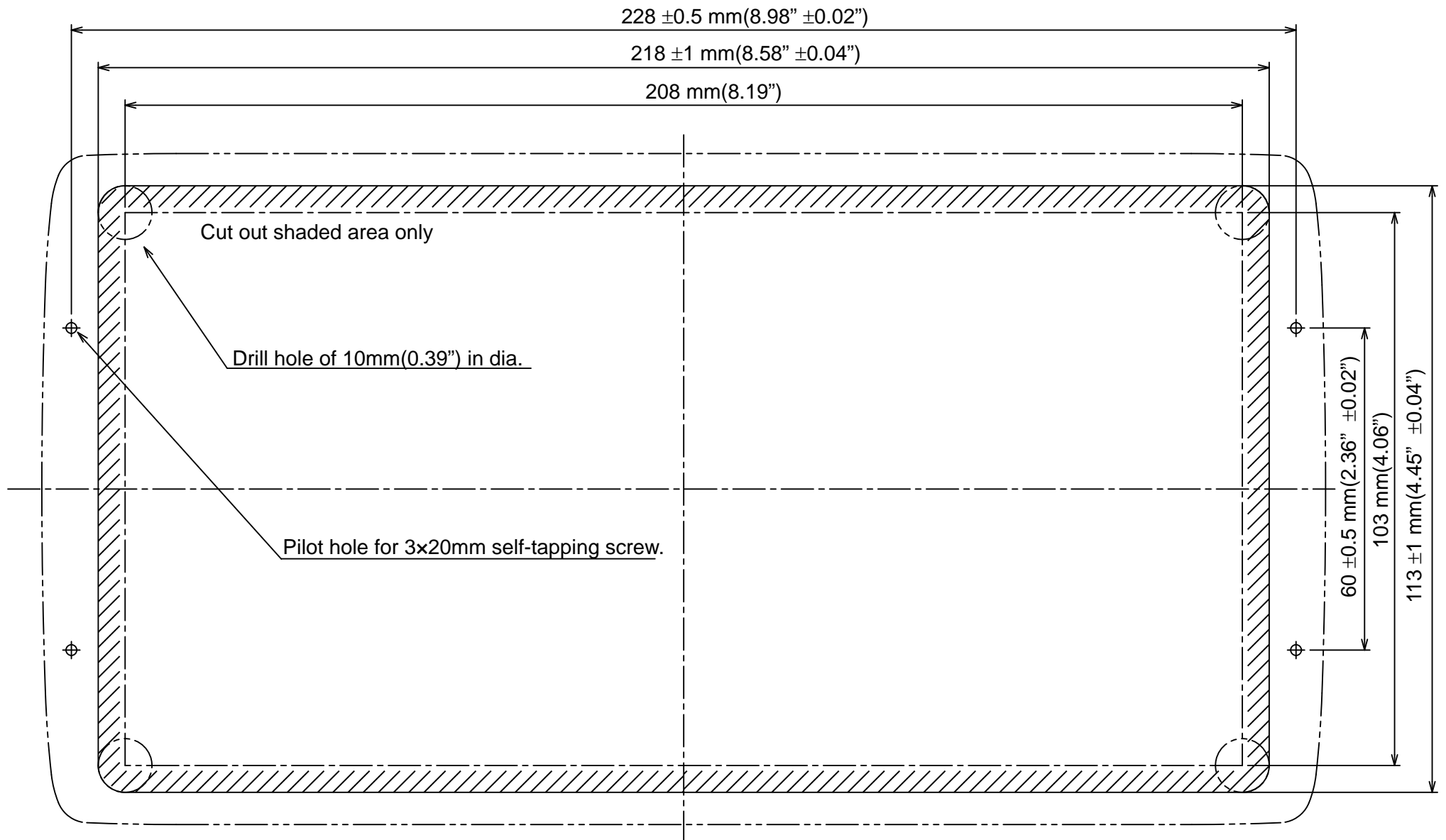
注記
 * 1) 造船所手配。
 * 2) オプション。
 * 3) ケーブル長さにより芯線の太さを変更する。

NOTE
 *1: SHIPYARD SUPPLY.
 *2: OPTION.
 *3: CHANGE THE CORE SIZE ACCORDING TO CABLE LENGTH.

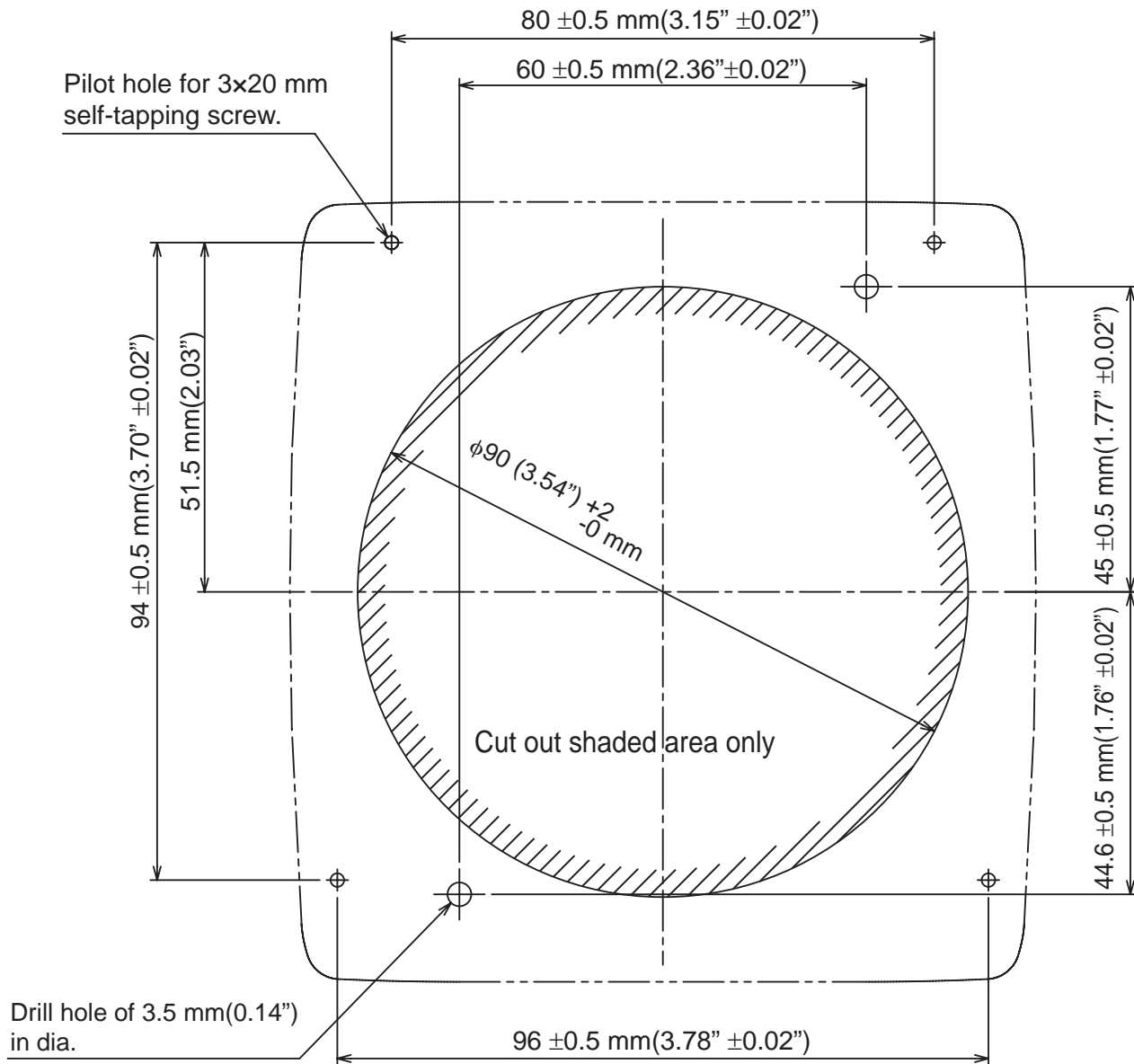
DRAWN	19/May/2010 T. YAMASAKI	TITLE	NAVpilot-700/711/720
CHECKED	20/May/2010 T. TAKAHASHI	名称	オートパイロット
APPROVED	20/May/2010 TAKAHASHI		相互結線図
SCALE	MASS kg	NAME	AUTOPILLOT
DWG No.	C7272-C01- E	REF. No.	64-028-5001-0
		INTERCONNECTION DIAGRAM	



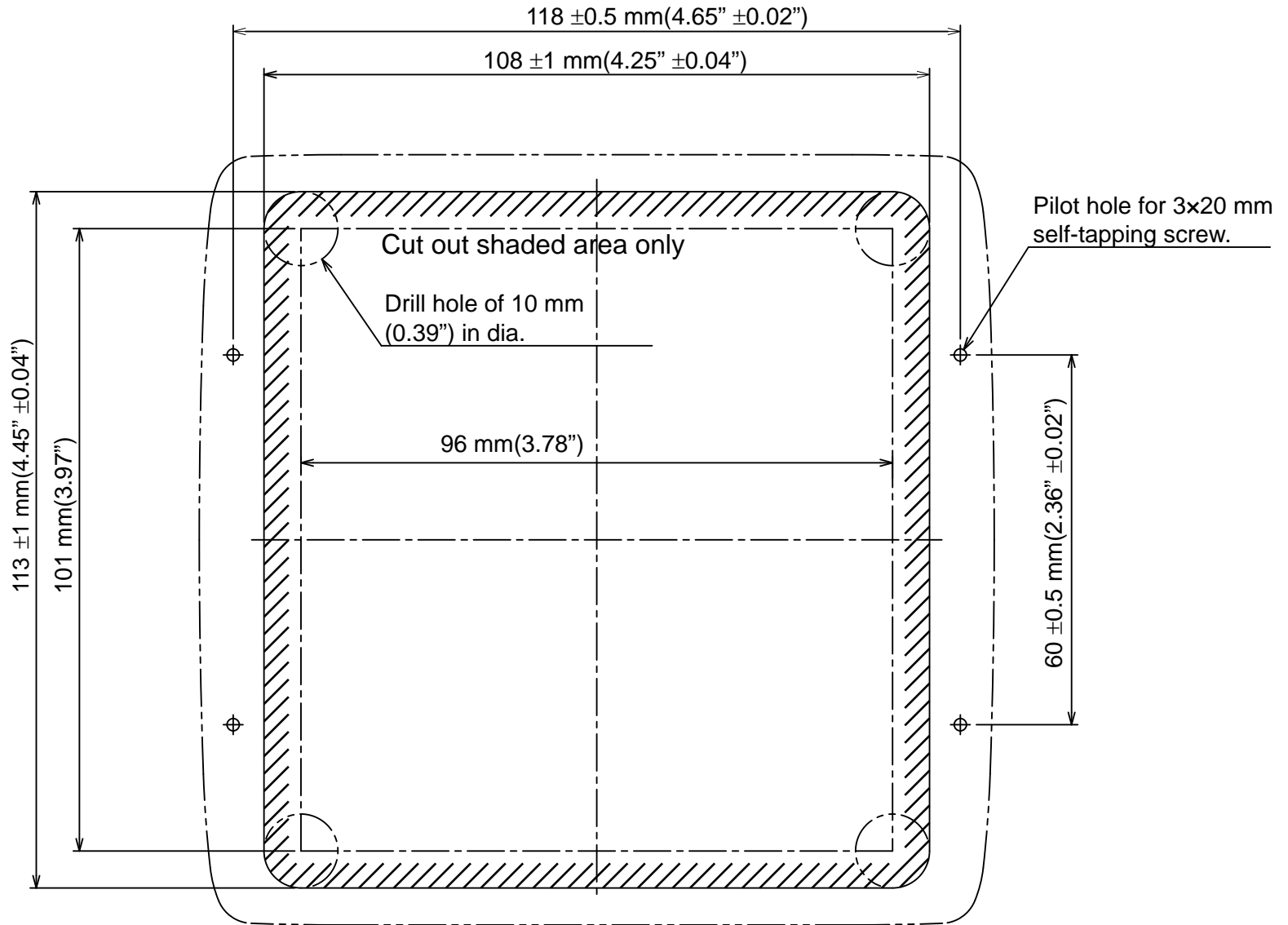
Control Unit FAP-7001
Surface Mount Template



Control Unit FAP-7001
Flush Mount Template



Control Unit FAP-7011
Surface Mount Template



Control Unit FAP-7011
Flush Mount Template